

SD-Seminar

M-Zweig oder UM

von Roland Fischer

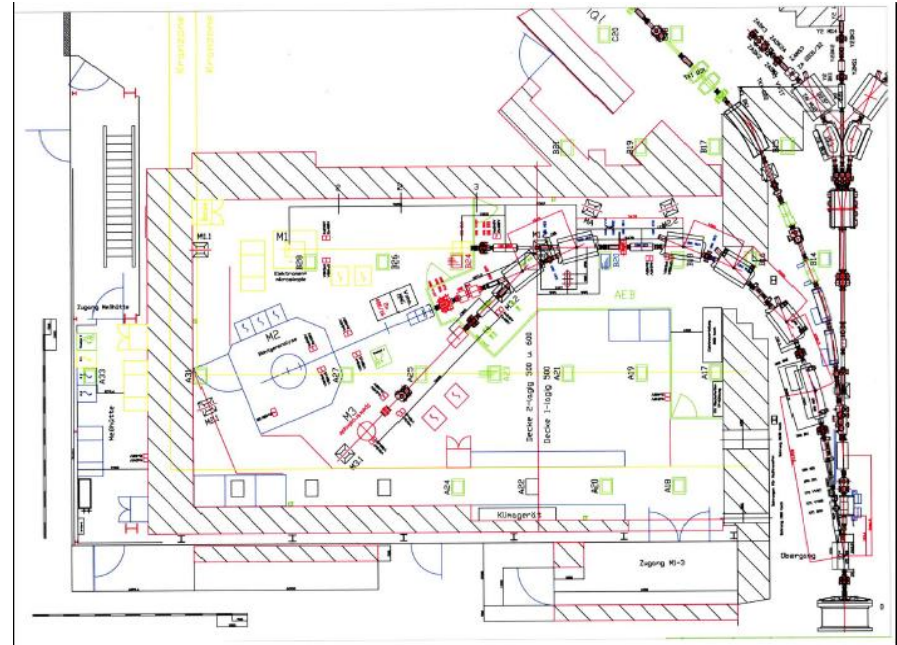
Intro RoFi

- ✓ Dies ist keine hochwissenschaftliche physikalische Abhandlung
- ✓ Der Vortragende skizziert Methoden der:
 - Projektleitung
 - Projektierung
 - Projektabwicklung
 - u.ä.
- ✓ Vortrag dient der Gruppeninformation über UM

Und los geht's

Inhaltsübersicht

- I. Wieso UM an der GSI ?**
- II. UM-Strahllinie in der GSI**
 - II.1 ACC-Beamline-Anteil**
 - II.2 Experimentanteil**
- III. UM-Strahldiagnose (SD)**
- IV. Projektbudget, Finanzen allg.**
- V. Projektprobleme und –schwierigkeiten**
- VI. Ausblick**



UM (ISL) an der GSI ?

- I.1 Hintergrund**
- I.2 Wer ist ISL ? , Wer ist HMI ?**
- I.3 Berlin-Besuch am ISL
Planungen Umzug zur GSI, Bestandsaufnahme**
- I.4 Geplanter Zeitplan ISL-Umzug Zur GSI, geplante Strahlzeit**
- I.5 ISL-Beschleuniger und seine Zukunft**

UM (ISL) an der GSI ?

I.1 Hintergrund

- Helmholtz-Gemeinschaft (HGF) steht 2004 vor der Frage die Reaktorforschung oder das ISL auszubauen
- Wunsch (BMBF) Schwerpunktbildung der Schwerionenforschung an der **GSI** (vgl. neue Email-Signatur)
- Beschluss Reaktorforschung auszubauen 2004/5, Schließung des ISL wird in 2007 angestrebt
- Erste Kontakte/Gespräche GSI mit ISL in 2005/2006

UM (ISL) an der GSI ?

I.2 ISL, HMI Wer oder was ist das?

➤ **HMI?** **Hahn Meithner Institut in Berlin (Nähe Wannsee)**

- **ca. 760 MA, 40% Wissenschaftler**
- **Jahresetat ca. 67 Mill.€, 90% Bund + 10% Berlin (Stand 2008)**

➤ **ISL?** **Ionen Strahl Labor**

- **ca. 55 MA**
- **Mehrere Strahlplätze (> 6)ähnlich GSI-Unilac EH, Bsp. X-Zweig**
- **Experimentierplätze der Materialforschung**



Gebäudeplan des Hahn-Meitner-Institutes in Berlin-Wannsee



Bitte beachten!

Der Aufenthalt auf dem HMI-Gelände geschieht auf eigene Gefahr.
Parken ist nur auf den gekennzeichneten Flächen erlaubt. Es gelten die Straßenverkehrsordnung und Schrittgeschwindigkeit.
Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise.

ISL-Geb.

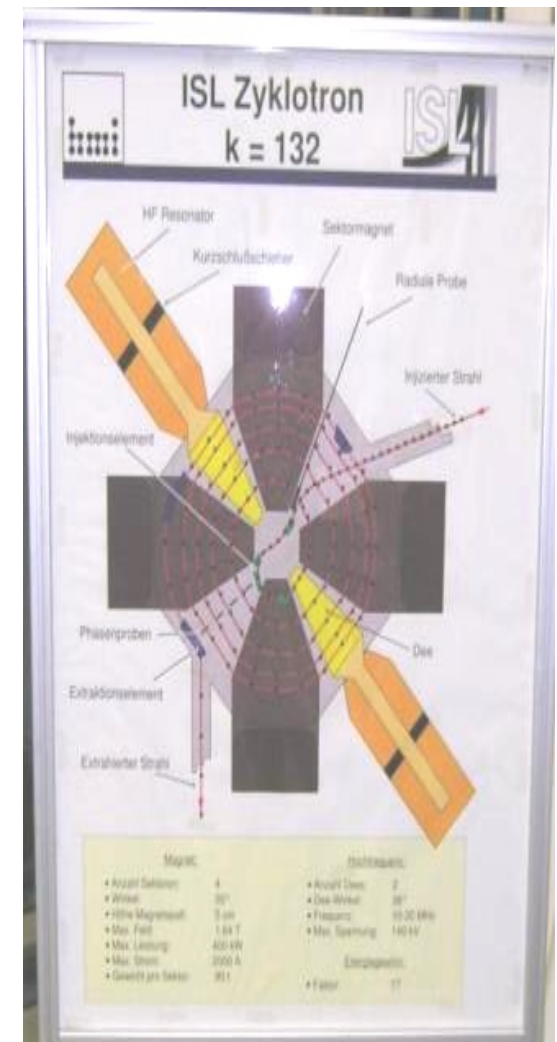


Kontakt Gebäude

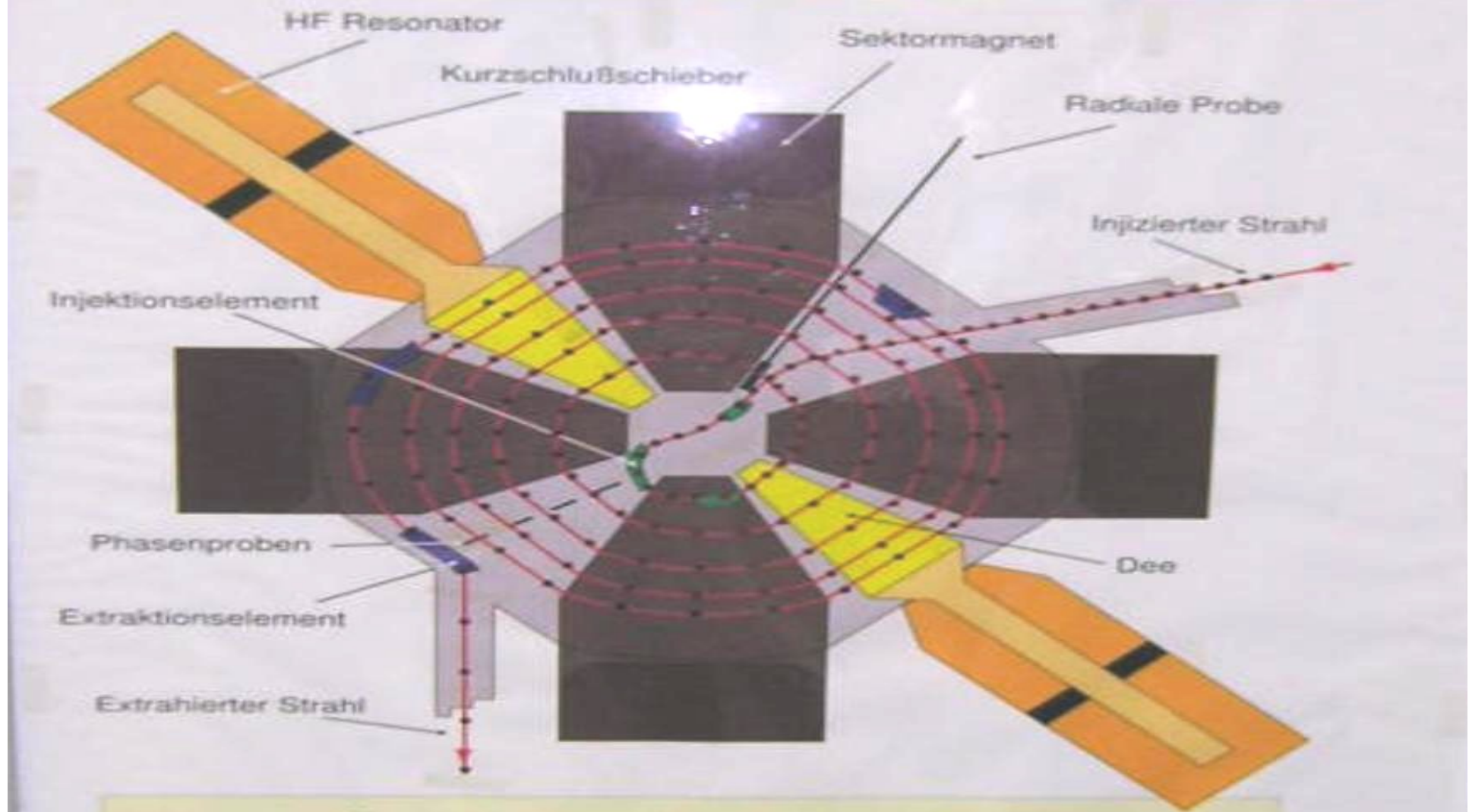
ATT	Augen-Tumor-Therapie	ATT
BENSC	- Nutzerdienst	LS
DH	Messtechnik u. Hardware	DV
DN	DV-Systeme und Netze	DV
DS	Experiment-Systeme	DV
GF	Geschäftsführung	GE
HAD	Informationstechnik	DV
HAZ	Technische Dienste	E
I	Bereich Wissenschaftlich-Technische Infrastruktur	DV
ISL	- Nutzerdienst	P
NAA	- Nutzerdienst	LR
RE	Forschungsreaktor	LR
SE	Bereich Solarenergie-forschung	M
SE2	Heterogene Materialsysteme	M
SE3	Technologie	E
SE4	Dynamik von Grenzflächenreaktionen	C
SE5	Solare Energetik	C
SF	Bereich Strukturforschung	LS
SF1	Methoden und Instrumente	LS
SF2	Magnetismus	LS
SF3	Werkstoffe	LR
SF4	Struktur und Dynamik	P
SF5	Theoretische Physik	E
SF6	Spurenelemente	LR
SF7	Nukleare Messtechnik	PT
SI	Sicherheit	E
SZ	Strahlenschutz	C
V1	Personal und Soziales	GE
V2	Finanz- und Rechnungswesen	GE
V3	Innerer Dienst	A
V4	Einkauf und Materialwirtschaft	A
WWL	Werkstätten, Warenannahme, Lager	E
ZB	Bibliothek	GE
ZF	Konstruktion	E
ZT	Technischer Betrieb	E
ZZ	Landessammelstelle	Z

Zyklotron am ISL

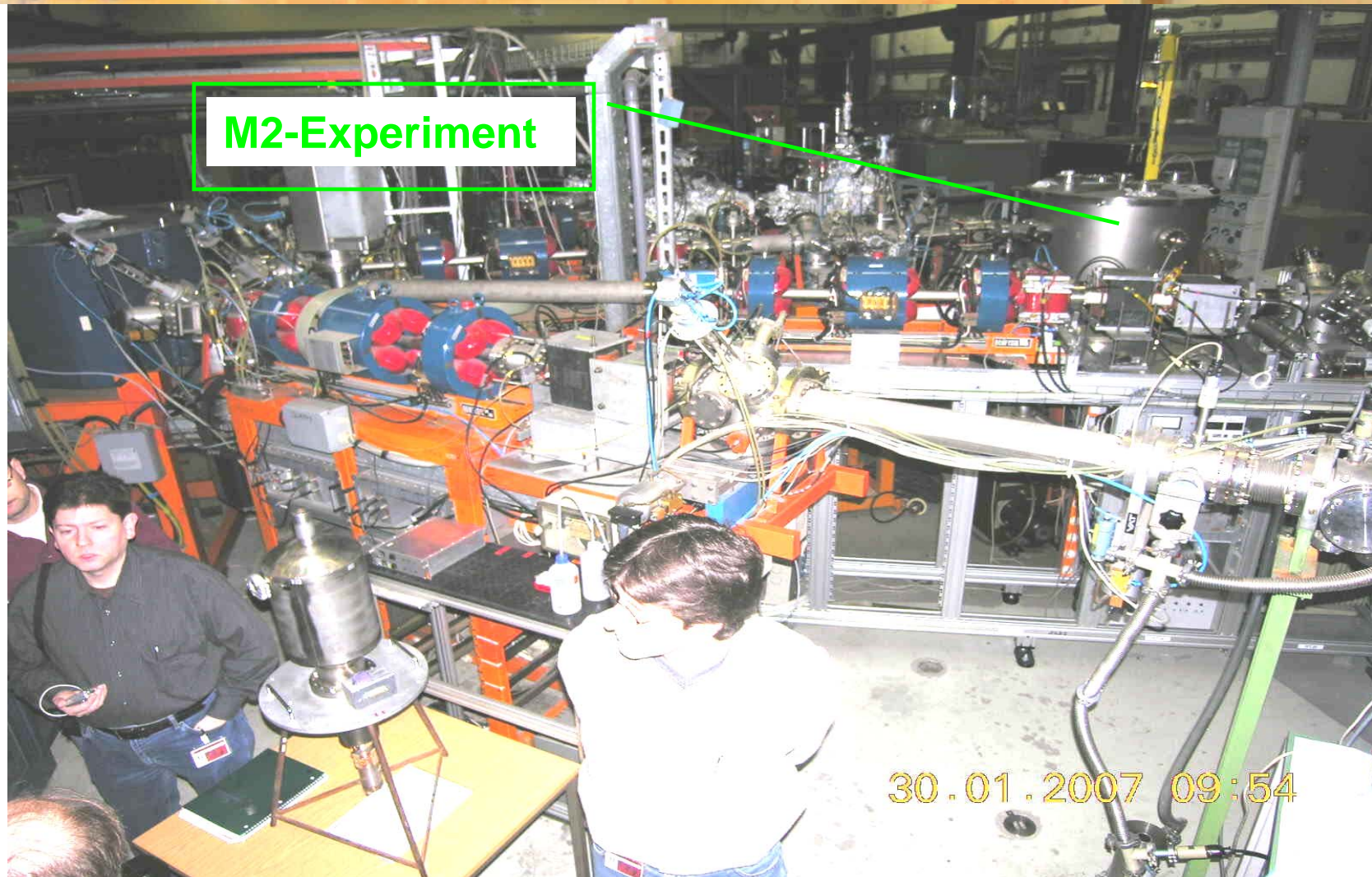
Kernstück des ISL-Beschleuniger
ZYKLOTRON



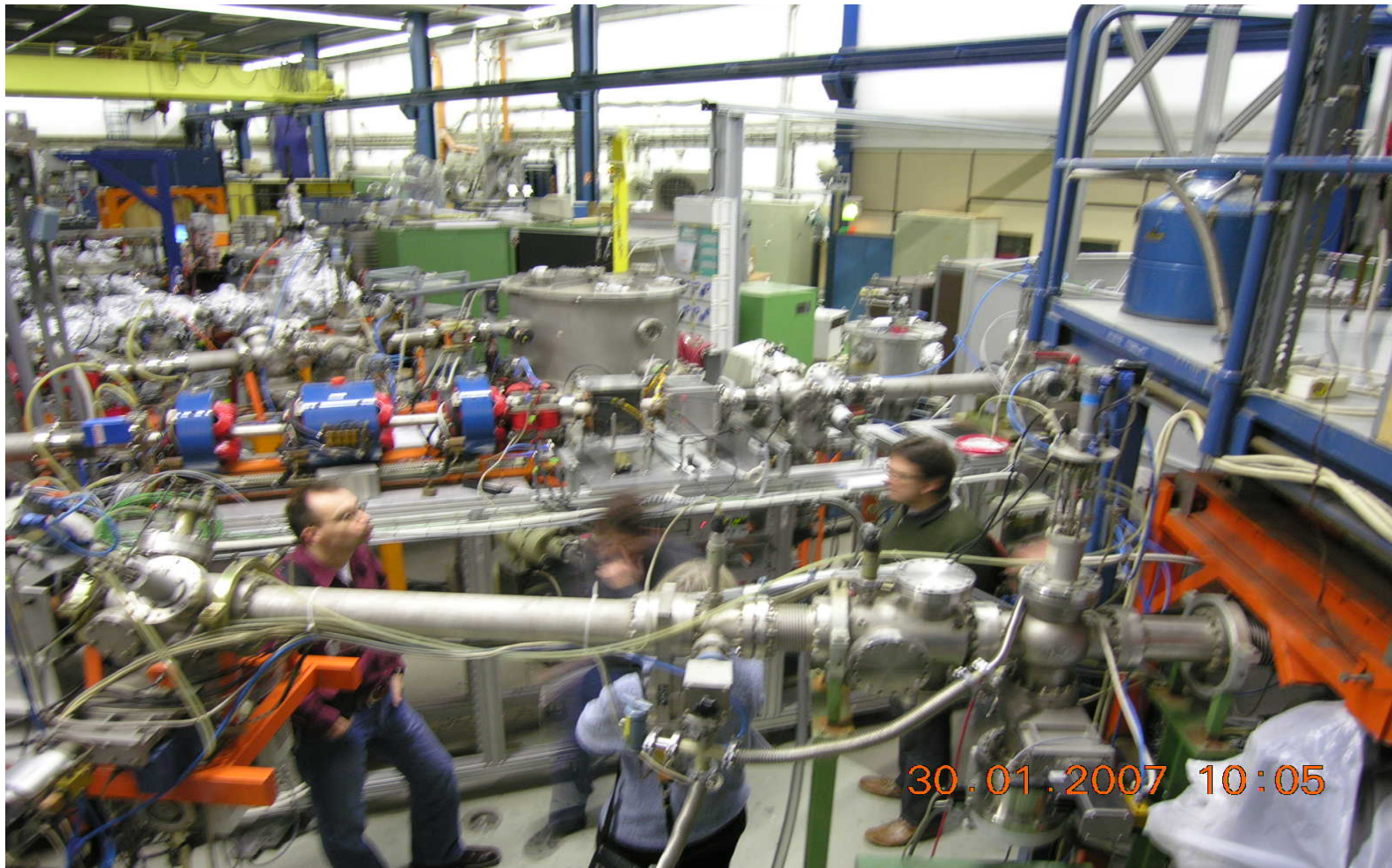
Zyklotronschemata



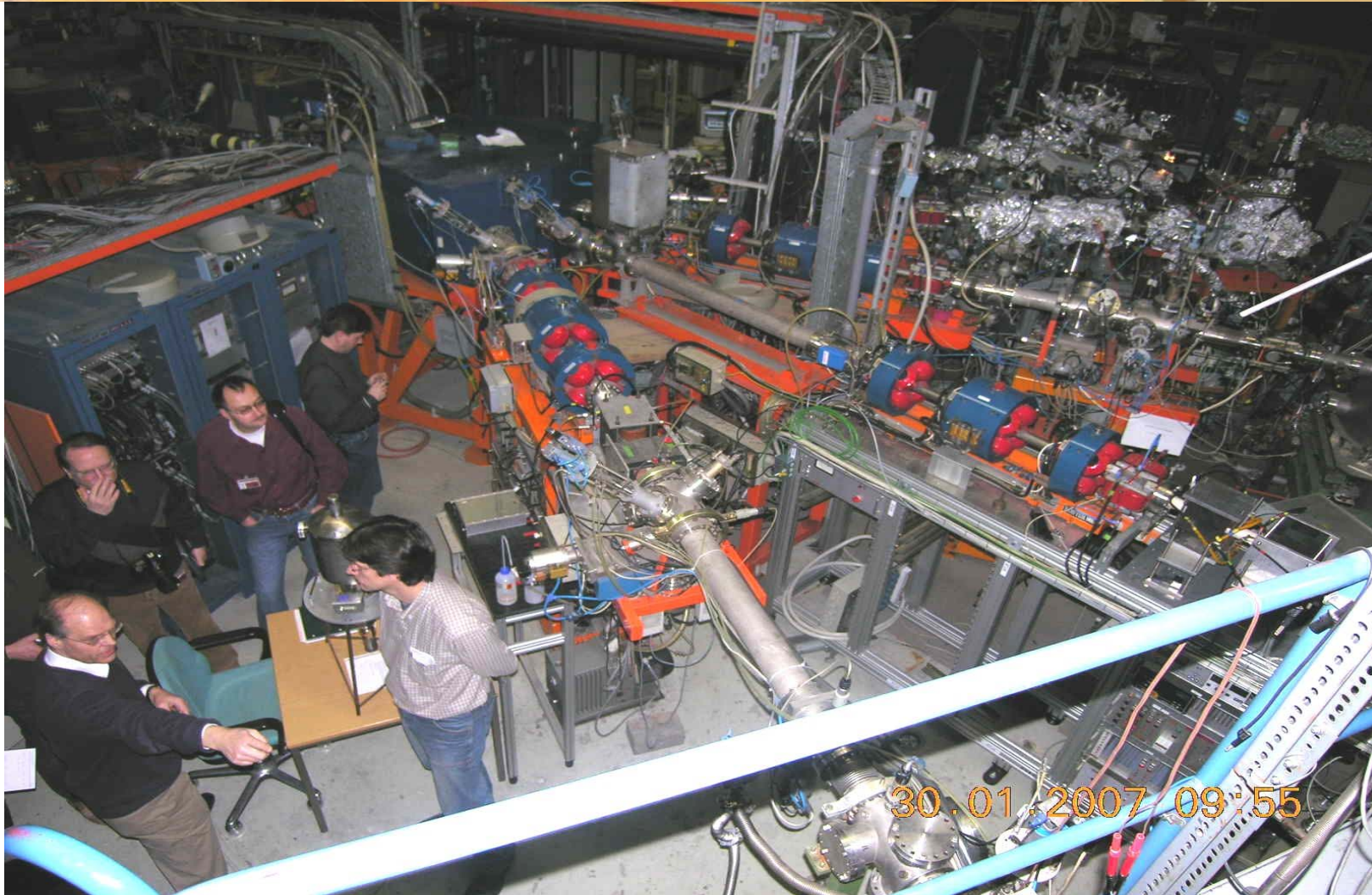
ISL (Umzugsplanungen)



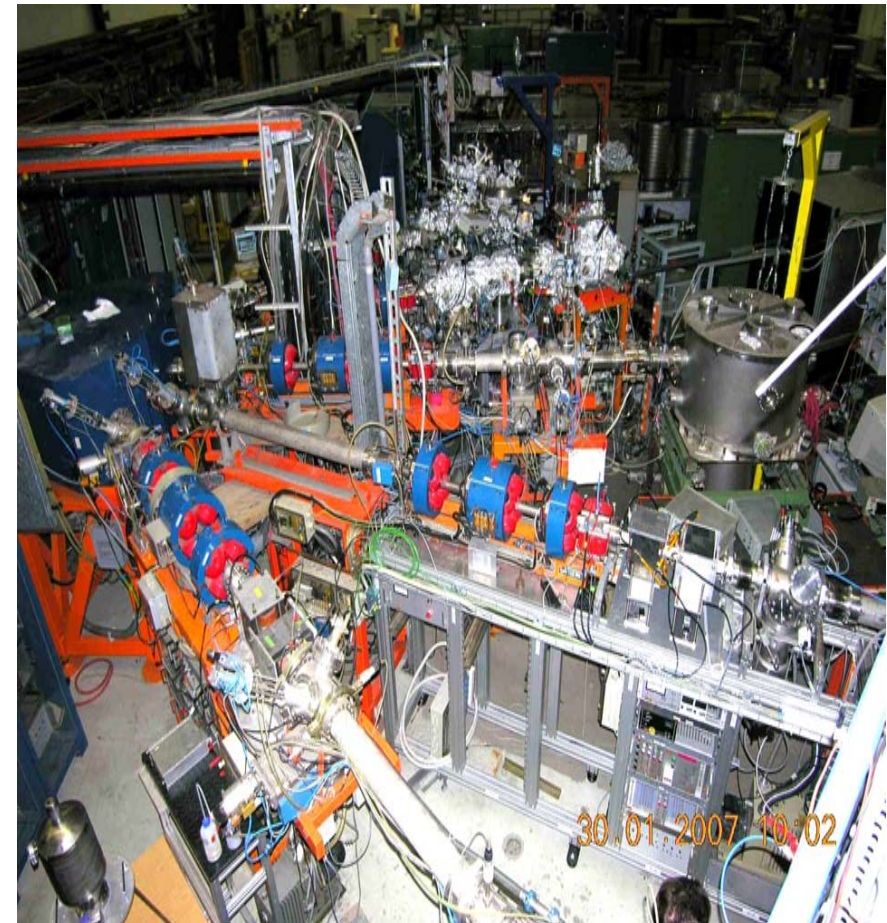
ISL (Umzugsplanungen)



ISL (Umzugsplanungen)



ISL (Umzugsplanungen)



UM (ISL) an der GSI ?

I.4 Zeitplan (Stand Jan. '07)

- 01. 2007: Eine größere Gruppe GSIIer am ISL, Klärung Geräte-Transfer an die GSI
- 01. 2008: Erster Strahl in UM

- Nach dem Besuch sind sich die GSIIer im Klaren, dass ein einfaches Ab- und Wiederaufbauen der Experimente nicht möglich ist.
- Sämtliche ISL-Schnittstellen passen nicht zum GSI-Kontrollsystem bzw. zur GSI-Beamline (Mechanik)
 - Es bleiben letztendlich nur 2 von gepl. 6 Experiment zum Transfer übrig !!

Aufgabe:

- Beteiligte GSI-Gruppen sollen Kosten einer mögl. Ausführung ermitteln !!!

Zukunft ISL ?



Roland Fischer, Oktober 2008

- Nur die Augenstrahltherapie (Protonen) hält ISL noch am Leben
- Es gibt bis dato keine andere Einrichtung
- ähnliches Verfahrensverlauf, wie GSI-Tumorbehandlung <-> UNI Heidelberg



SD-Seminar "M-Zweig"

UM-Strahllinien an GSI

II.1 Beschleuniger-Verantwortung, Entwicklung bis Endstand

II.2 Experiment M1

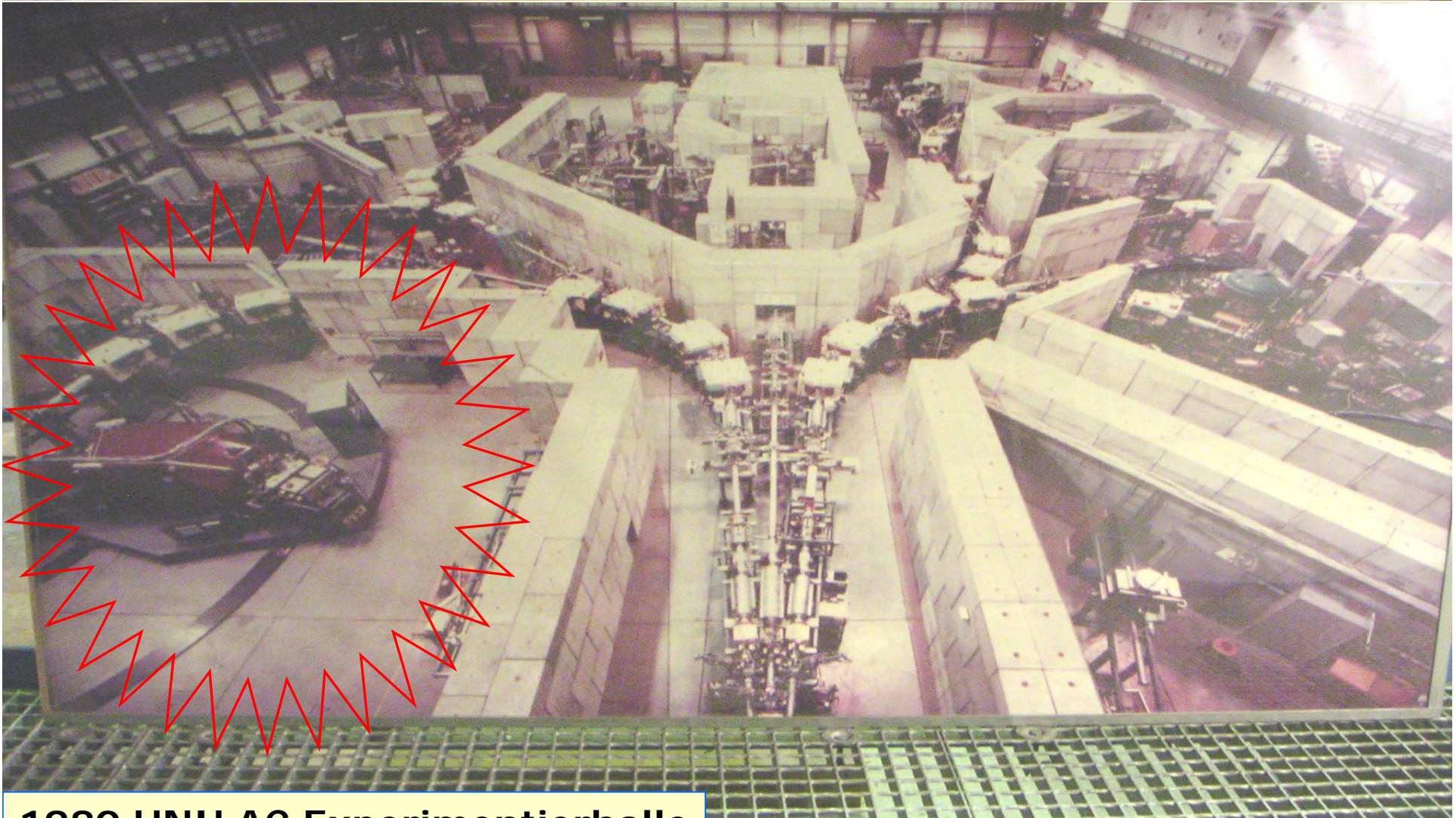
II.3 Experiment M3

II.4 Experiment M2

UM-Strahllinie ACC

- **Es gab mehrere Varianten/Vorschläge UM aufzubauen (s.nach)**
- **Als Standort/Aufbauort wurde ehem. Lagerplatz für "HIT" ausgewählt**
- **Auskopplung des Strahls ?**
- **Anzahl Experimente ?**

UM-Strahllinie ACC



1980 UNILAC Experimentierhalle

Roland Fischer, Oktober 2008

SD-Seminar "M-Zweig"

GSI

Folie 18

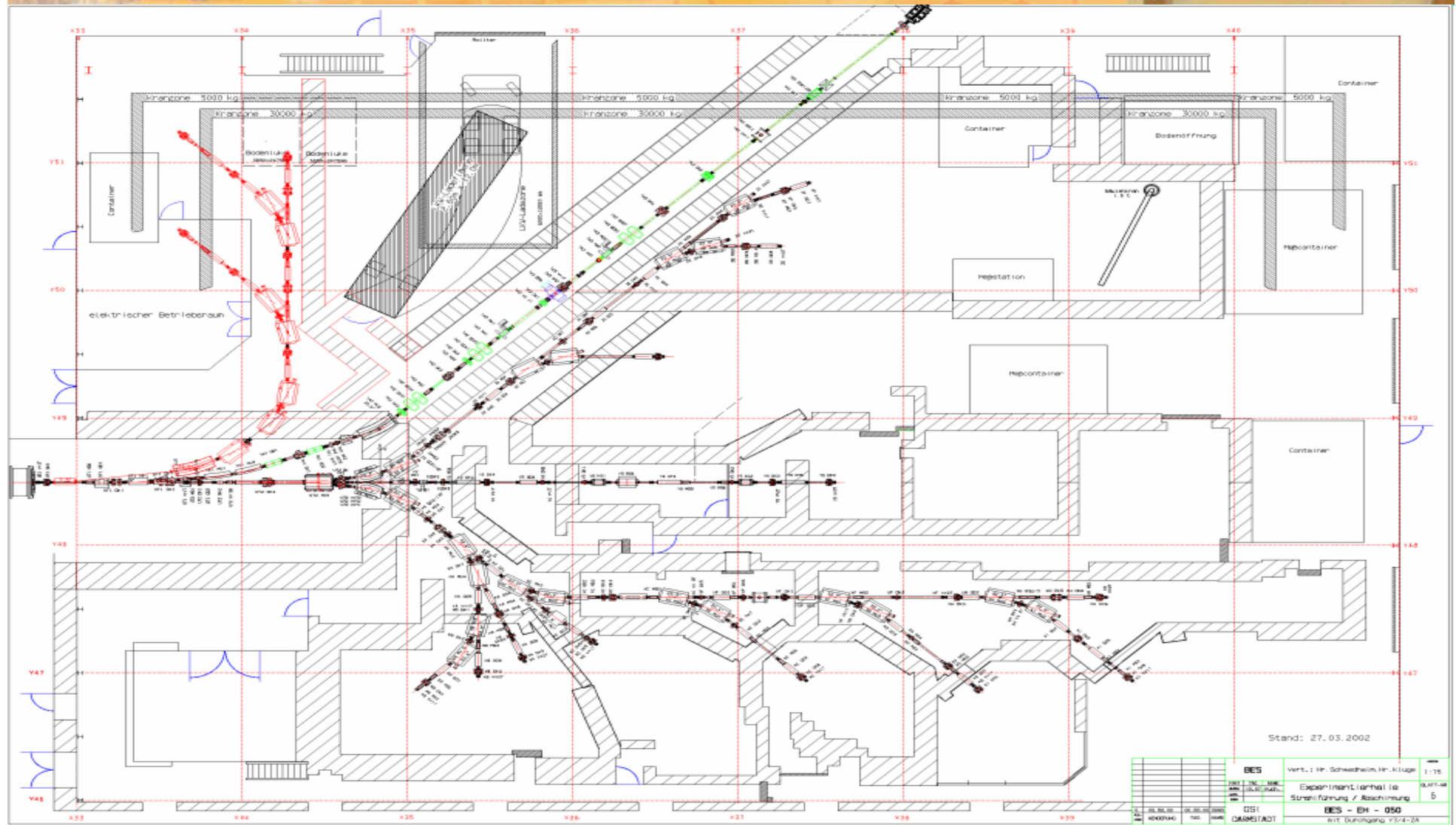
UM-Strahllinie ACC

SIS Transfer Tunnel (TK)

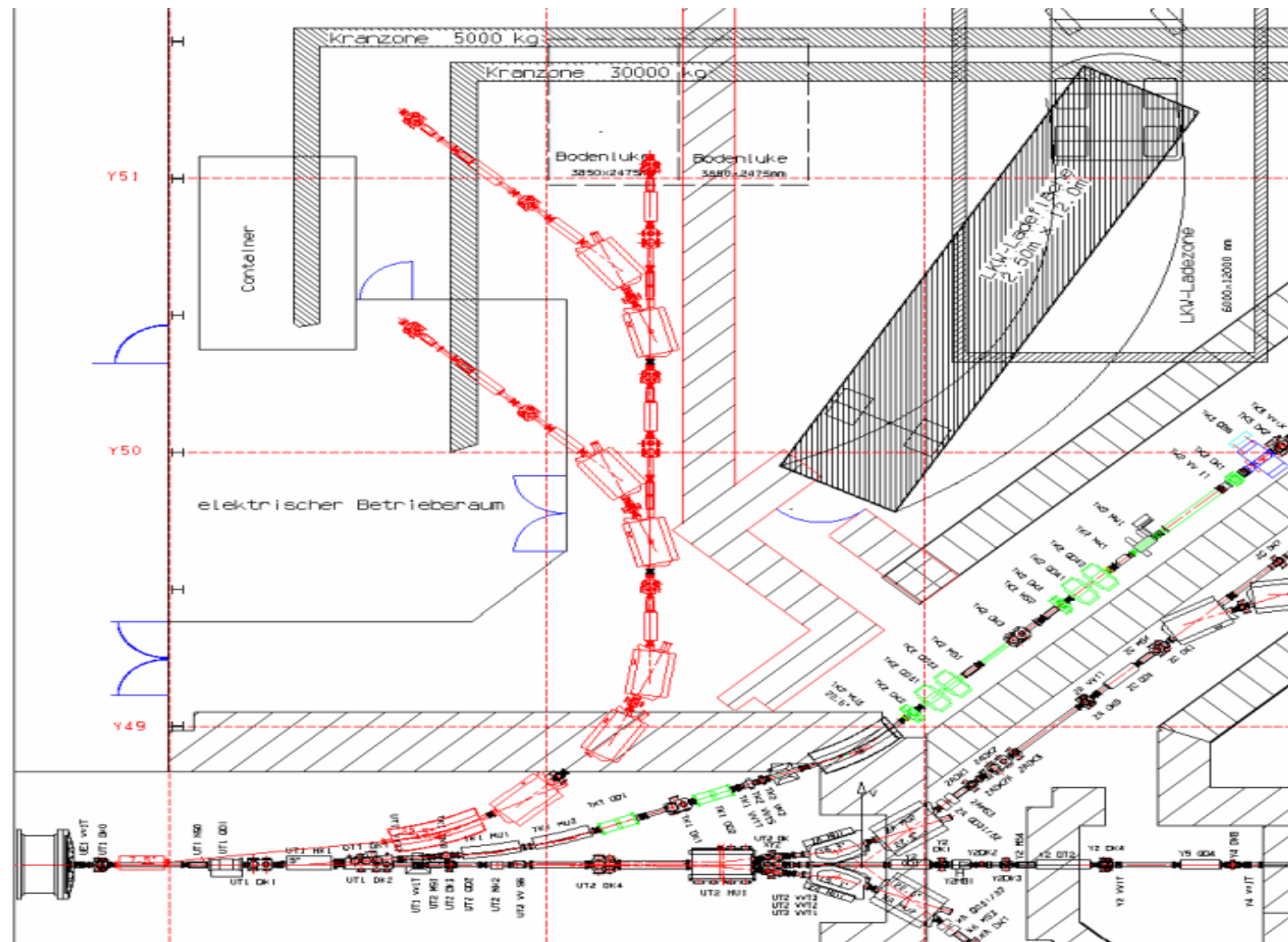
Strahlrichtung

2005 UNILAC Experimentierhalle

Übersicht Experimentierhalle

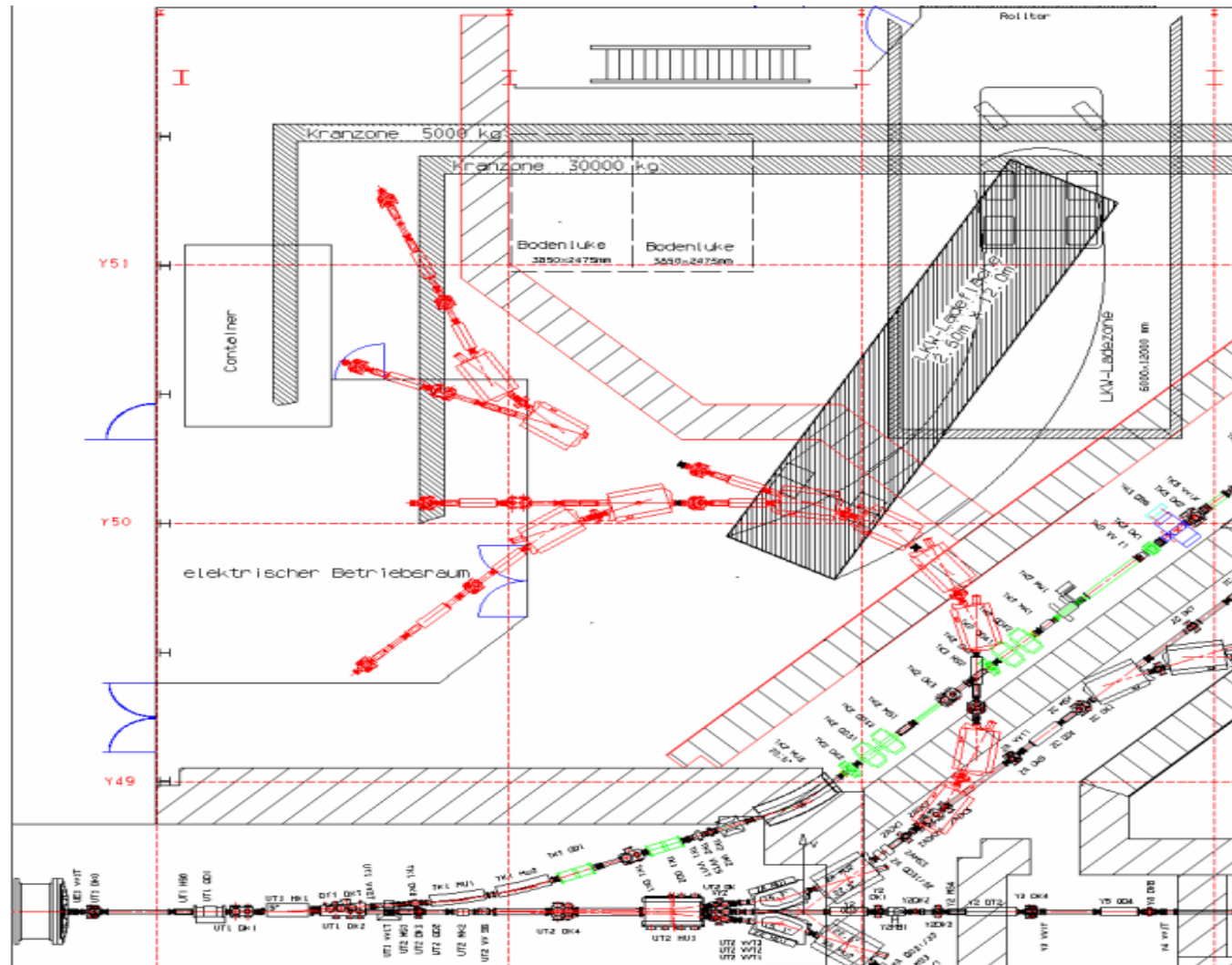


Erw. Exp.plätze – Version 1

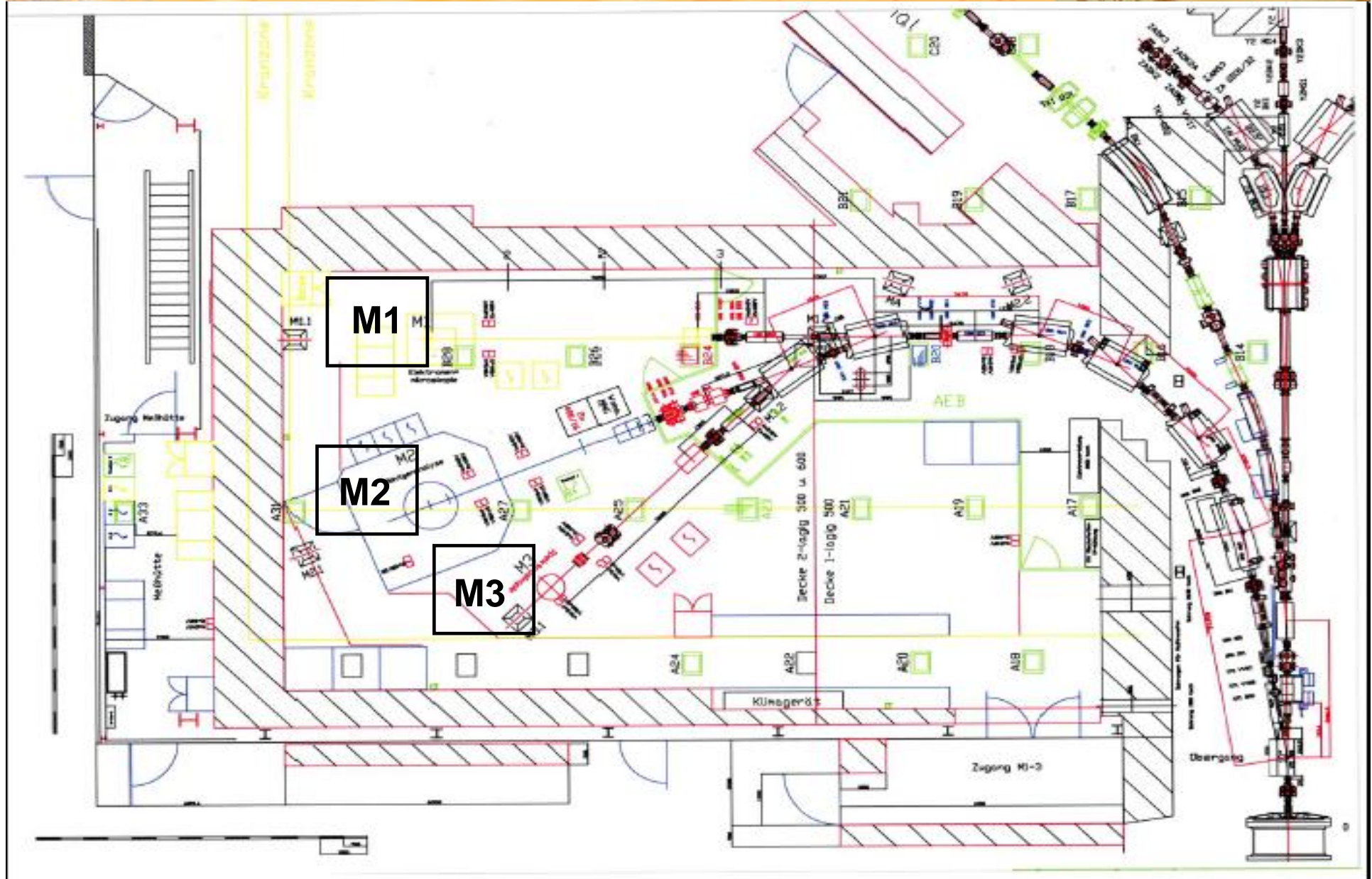




Erw. Exp.plätze – Version 3



UM-Strahllinie ACC Endstand



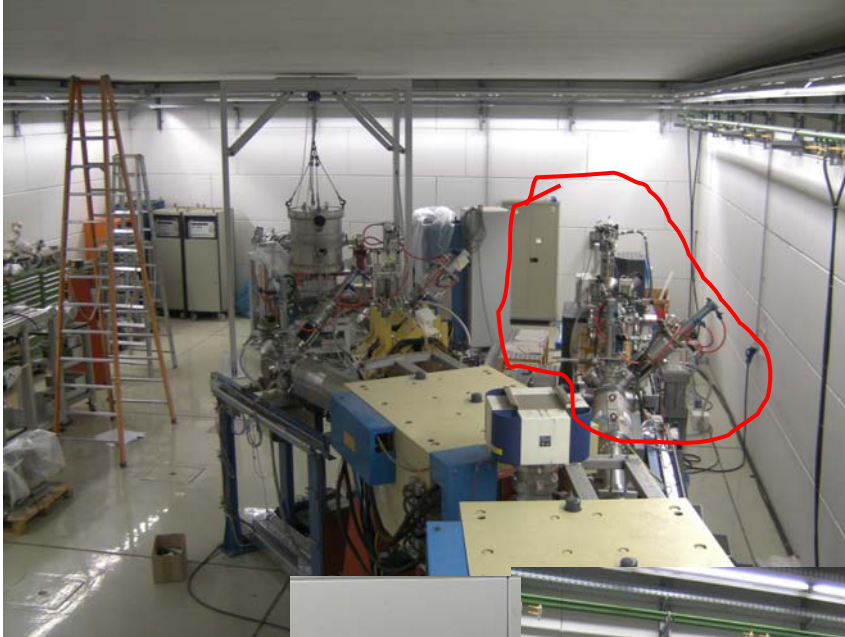
UM EXP.-Strahllinien

- **Platz M2** **Wird von letztverbliebenen ISLler betrieben, Klaumünzer (ab Ende 2007)**
- **Platz M1,3** **Wird von 6 UNIs in einer losen Kooperation betrieben**
UNI Stuttgart (M1)
Jena, Dresden, Göttingen, TU Darmstadt, ... (M3)

Budget: ??, Aufteilung: ?? (-> Im Fluss)

unter Pkt. Finanzen weiteres...

UM-Strahllinie M1



➤ UNI-Messplatz "Stuttgart" (Aug. 2008)

- Elektronenraster-Mikrospokie
- Experimentator Hr. Bolse

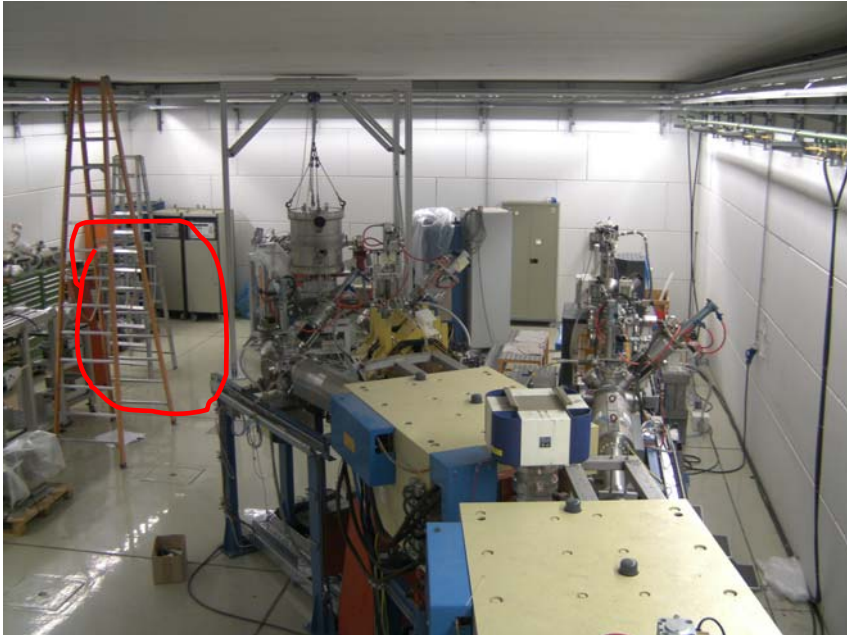


➤ ACC-gesteuerte EXP.einrichtung

- FaradayCup
- Analogkamera

• neu (zusätzl. ab 07.2008)

UM-Strahllinie M3

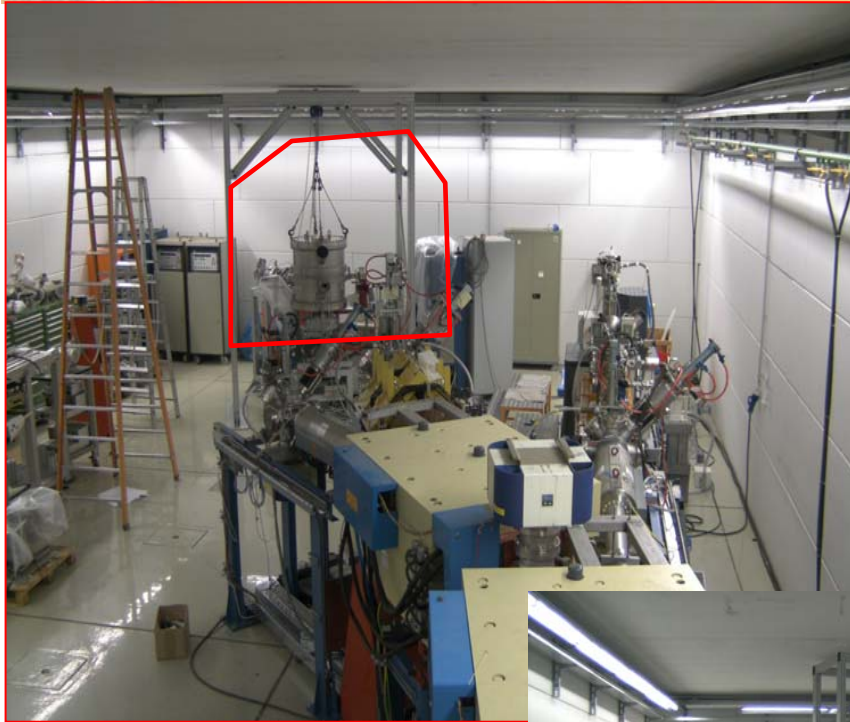


➤ UNI-Messplatz "???" (Aug. 2008)

- Spektroskopie
- Experimentator ??



UM-Strahllinie M2

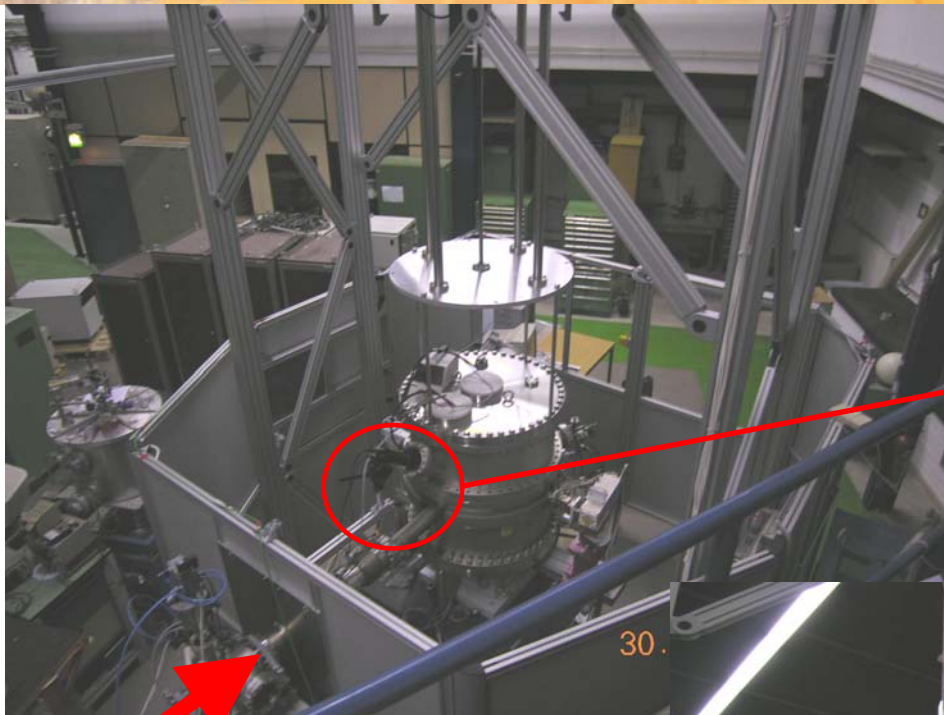


➤ (ISL)-Experiment (Aug. 2008)

- Röntgenanalyse
- Experimentator Hr. Klaumünzer



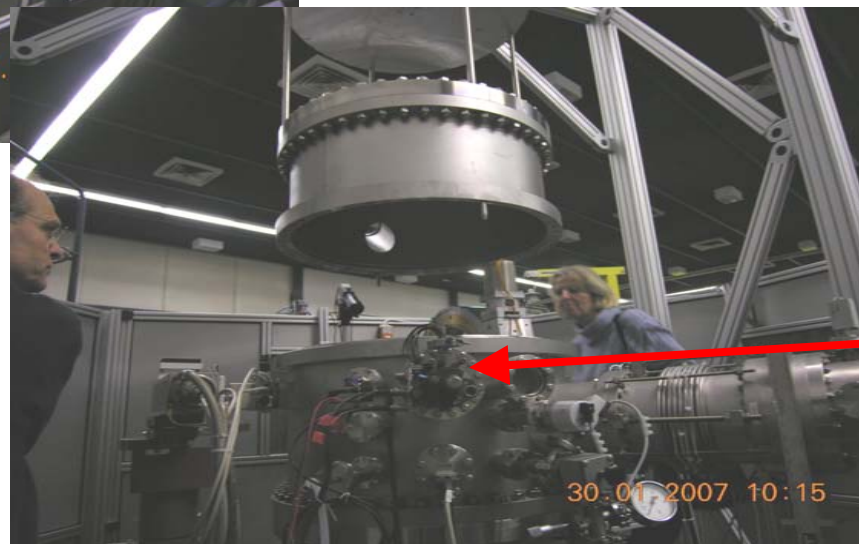
UM-Strahl. M2 (ehem. ISL-Aufb.)



Dig. Kamera !!



Ionen-Strahl

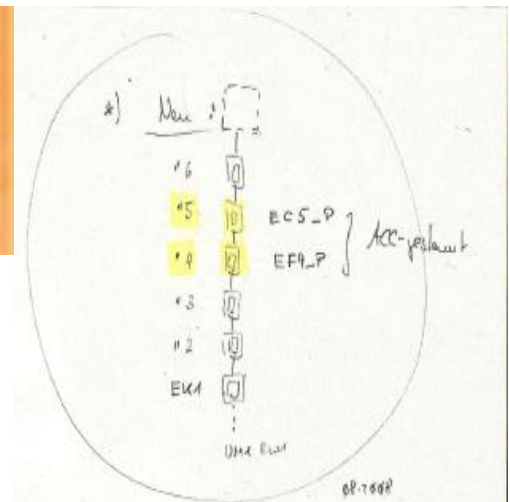
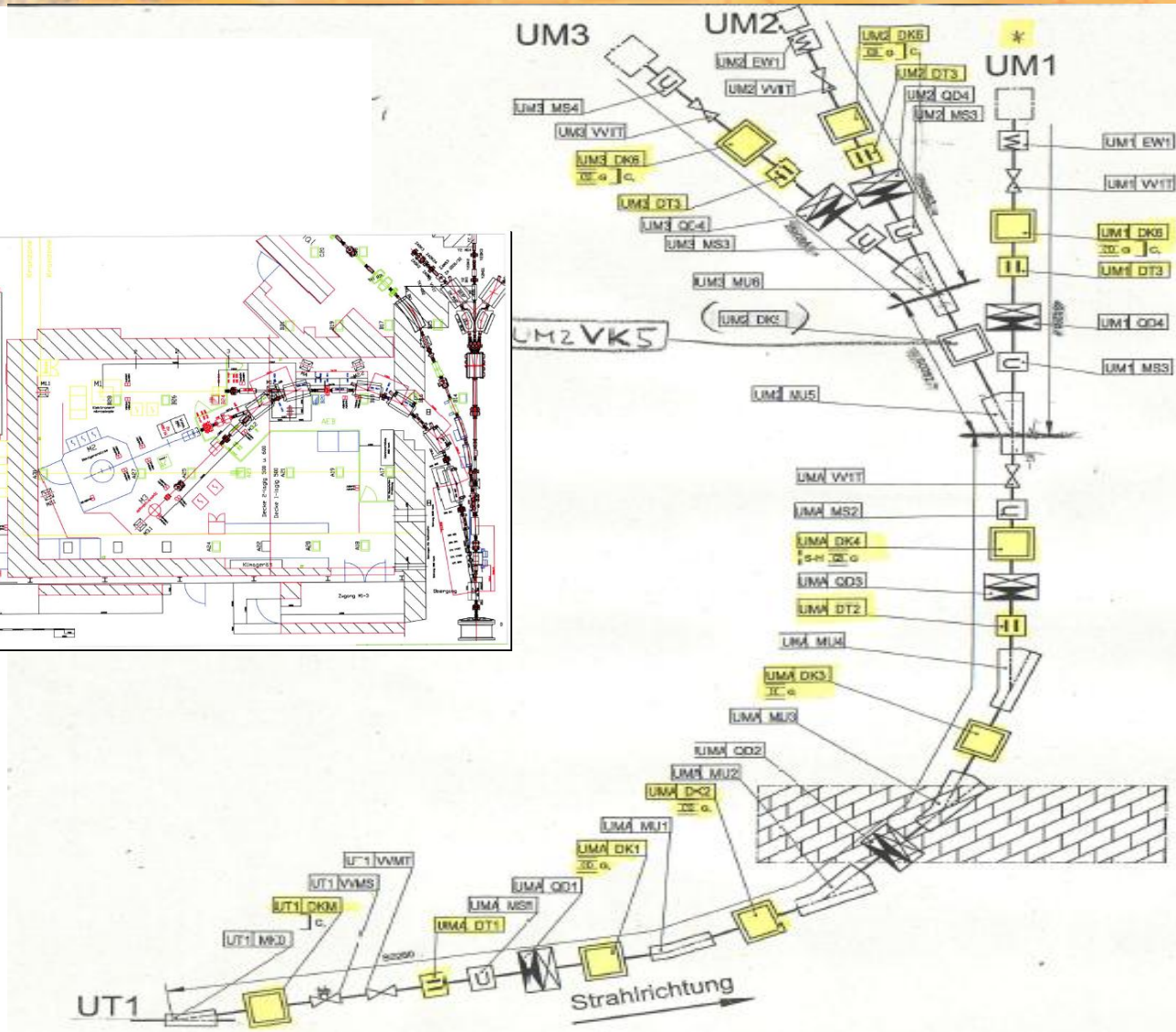
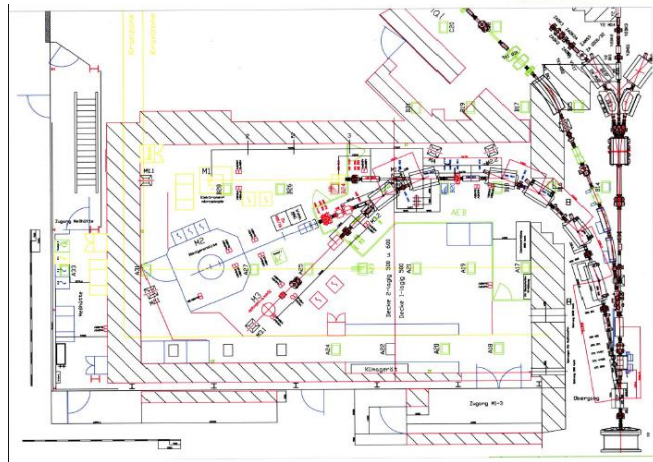


Röntgenkanone

UM-Strahldiagnose (SD)

- III. 1 Welche Diagnosesysteme**
- III. 2 Betroffene SD-Teams**
- III. 3 SD-Budget (siehe Finanzierung)**
- III. 4 Planungen + Projektierungen + Schnittstellenklärung
 Racks + Aufstellungsorte + Verkabelung**
- III. 5 IBN und Test**

UM-Strahldiagnose (SD)



Bildzeichen Erklärung	Diagnose Meßsystem
ReF: 30.06.2008	
Abschnitt UM (Materialforschung)	
Strahlführung / Diagnose / Vakuum	
GSI Darmstadt	
UNILAC C UM 005 010	

lfd	Nomen				Antrieb	Antrieb	Typ 1 ...	Typ 2 DL	Flansch CF	Einbaulage	Spezifikation	Apertur	Medium Pressluft	Medium Kühlw.	Kühlw. Überw. -Hardware (BES)	Bemerkung (neu)
0	U T 1 D T 0						DS100			-				0		
1	U T 1 D C M				PL	1	????	DF 240	150	O	Strahlenschutz, geköhlt, Achsabstand: 240mm	59	1	1	Druckminderer: einstellbar 0-12bar Wasserwächter 0-5 l/min einstellbar	
2	U M A D T 1				-	-	UNI-DT-1030	-	-	-	PG-Schutz, SVÜ	75		0		(D75mm, L58mm, Durchgangslöcher)
3	U M A D K 1									-				0		
3	U M A D G 1				PL	1	DG 010	DL 060	100	O	16x16x1,5 Achsabstand: 180mm	24	1	0		
4	U M A D K 2									-				0		
4	U M A D G 2				PL	1	DG 010	DL 060	100	O	16x16x1,5 Achsabstand: 180mm	24	1	0		
5	U M A D K 3									-				0		
4	U M A D G 3				PL	1	DG 010	DL 060	100	O	16x16x1,5 Achsabstand: 180mm	24	1	0		
6	U M A D T 2				-	-	UNI-DT-1030	-	-	-		75		0		(D75mm, L58mm, Durchgangslöcher)
7	U M A D K 4				-	-	-	-	-	-	-			0		
7	U M A D G 4				PL	1	DG 200	UNI-DL 1010	150	O	47x47x1,0 Achsabstand: 240mm	h 40 v 24	1	0		
7	U M A D S 4				DS	2	UNI-DB 1040	UNI-DL 1060	150	L	Schlitzbackenpaar horizontal, geköhlt, Achsabstand: 240mm	50 (40)		1	Druckminderer: einstellbar 0-12bar Wasserwächter 0-5 l/min einstellbar	
8	U M 2 D K 5				-	-	-	-	-	-	-			0		
9	U M 1 D T 3				-	-	UNI-DT-1030	-	-	-		75		0		(D75mm, L58mm, Durchgangslöcher)
10	U M 1 D K 6				-	-	-	-	-	-	-			0		
10	U M 1 D G 6				PL	1	DG 010	DL 060	100	O	16x16x1,5 Achsabstand: 180mm	50	1	0		
10	U M 1 D C 6				PL	1	DF 020	-	100	L/schräg	geköhlt, Achsabstand: 180mm	30	1	1	Druckminderer: einstellbar 0-12bar Wasserwächter 0-5 l/min einstellbar	
11	U M 2 D T 3				-	-	UNI-DT-1030	-	-	-		75		0		(D75mm, L58mm, Durchgangslöcher)
12	U M 2 D K 6				-	-	-	-	-	-	-			0		
12	U M 2 D G 6				PL	1	DG 070	????	150	O	Achsabstand: 240mm 47x47x1,5	>60	1	0		
12	U M 2 D C 6				PL	1	UNI-DC-1030	UNI-DL-1080	150	L/schräg	geköhlt, Achsabstand: 240mm	59	1	1	Druckminderer: einstellbar 0-12bar Wasserwächter 0-5 l/min einstellbar	
13	U M 3 D T 3				-	-	UNI-DT-1030	-	-	-		75		0		(D75mm, L58mm, Durchgangslöcher)
14	U M 3 D K 6				-	-	-	-	-	-	-			0		
14	U M 3 D G 6				PL	1	DG 010	DL 060	100	O	16x16x1,5 Achsabstand: 180mm	50	1	0		
14	U M 3 D C 6				PL	1	DF 020	-	100	L/schräg	geköhlt, Achsabstand: 180mm	30	1	1	Druckminderer: einstellbar 0-12bar Wasserwächter 0-5 l/min einstellbar	
												Summe	11	5		

UM-Strahldiagnose (SD)

Zusammengefasst kommen folgende Systeme/Fachgruppen zum Einsatz:

• Pressluft-Antriebe	J.Wohlers, Rofi	11 Antriebe
• Schrittmotore-Antriebe	R.Boywitt	02 Antriebe
• Profilgitter-Messsystem	R.Johänniges , Rofi	14 Profilgitter-Ebenen
• Faradaycup-Messsystem	H.Reeg/M.Witthaus	4 Messungen
• Trafo-Messsystem	H.Reeg/M.Witthaus	5 Messungen
• Digitale Bilderfassung	C.Andre/R.Harseitl	späterer Einsatz !?(min. 3 Stck.)

UM-Strahldiagnose (SD)

Planung, Projektierung, Schnittstellenklärung

- in Abhängigkeit der Kontrollbereichzugänglichkeit
- Klärung, Festlegung des SD-Lieferumfanges mit Injektorengruppe (PF, MSchw, CD, HR, ich und LD, WB, PG)
- Schnittstellenabstimmung insbesondere mit Kontrollsystemgruppe bzgl. Datenfluss (VME-Bus, Timing, Datenaufkommen, Datenbanken"füllung", etc.)
- Projektierung benötigter neuer Hardware gfs. Software
- Erweiterung von Bestandselektroniken (IL, DC, DT)
- Unterbringung der neuen Elektroniken zur Steuerung von UM
 - > Klärung des/der Einbauortes
 - > Planung neuer Rackreihen
- Beschaffung neuer Elektroniken (PL, IL, SM, PG) (bis zu 14 Monate)
- Beschaffung neuer Elektroniken in **Abstimmung mit anderen SD-Teams** (Delegierung, weil ich es nicht weis)
- Kabeltypen, Kabeltrassen (-wege), Trassenbelegung, sonstige elektr. Infrastruktur
 - > Erst. Kabellisten
- **Erstellung von Aufbausketzen, Übersichtsplänen (PG, eplan)**

UM-Strahldiagnose (SD)

Planung, Projektierung, Schnittstellenklärung

dazu einige Beispiele

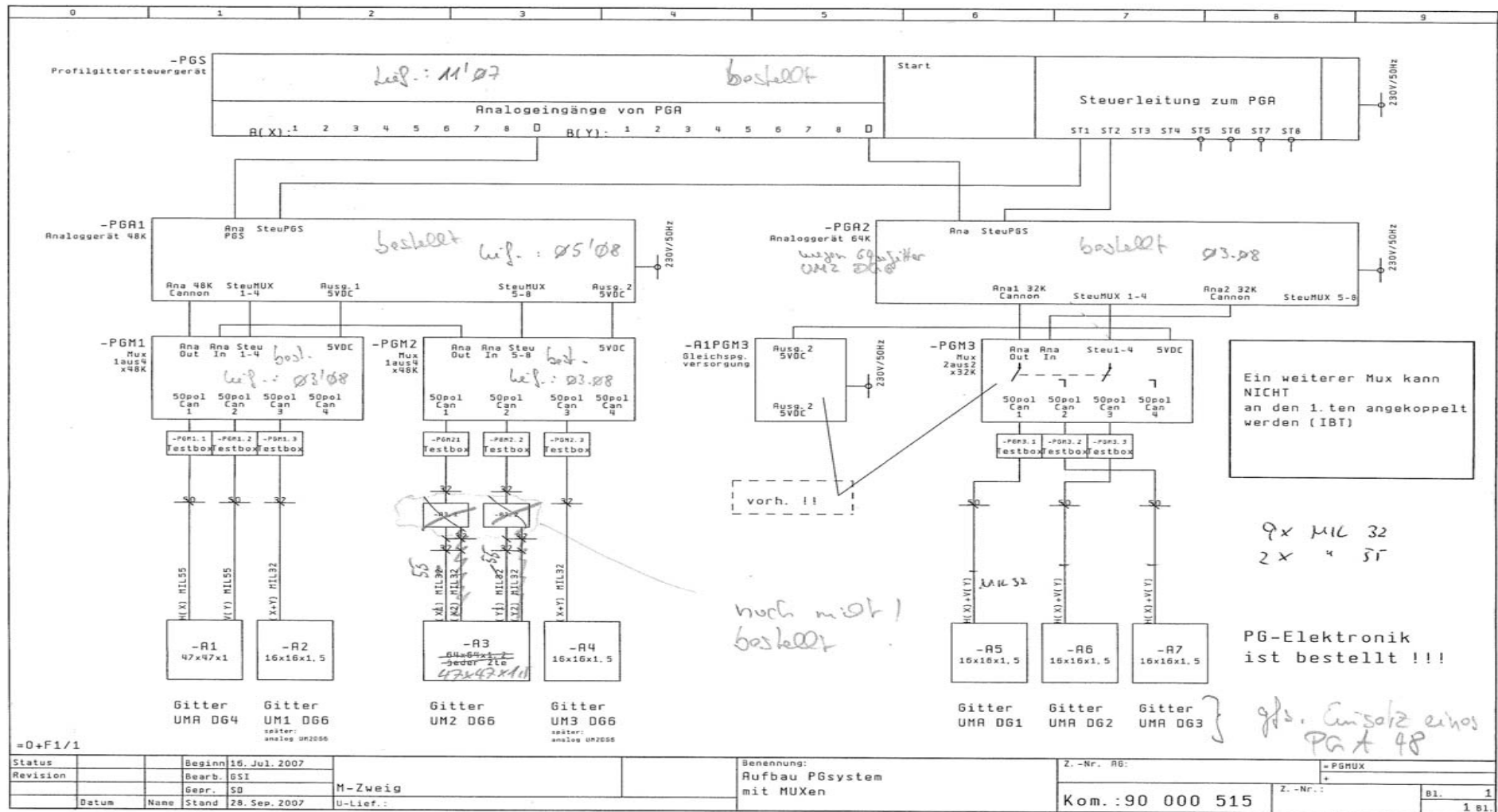
UM-Strahldiagnose (SD)

Projektierung Profilgitter

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																		
						GSI Abt. SD Hr. Fischer Planckstr. 1 xxxxx Darmstadt Telefon: 06159/71-2336 Telefax: email:																																																					
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p> Kunde : GSI Z-Nr. AG : Anlagenbezeichnung: ProfilgitterMesssystem Anlagenteil : M-Zweig AKZ-Nr. : UM X YYY </p> <hr/> <p> Auftragnehmer : Kommissions-Nummer : 90 000 515 Verteiler-Sach-Nummer : </p> <hr/> <p> Projektverantwortlicher : R. Fischer Baujahr : 2007/2008 </p> <hr/> <p> Begonnen : 16. Jul. 2007 RFI </p> </div>																																																											
						<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> Status: Vers.: I-3 (genehmigt) Revision: 18.7.2007 20.3.08 </div> <div> Anzahl der Seiten : 2 </div> </div>																																																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">Status</td> <td colspan="2">Beginn 16. Jul. 2007</td> <td colspan="2">Benennung:</td> <td colspan="2">Z.-Nr. AG:</td> <td colspan="2">=PGMUX/1</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Revision</td> <td colspan="2">Bearb. GSI</td> <td colspan="2">Deckblatt</td> <td colspan="2">- 0</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">Gepr. SD</td> <td colspan="2">ÜBERSICHT</td> <td colspan="2">+ F1</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Datum</td> <td colspan="2">Stand 28. Sep. 2007</td> <td colspan="2">U-Lief.:</td> <td colspan="2">Kom.: 90 000 515</td> <td colspan="2">Bl. 1</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">1 Bl.</td> </tr> </table>										Status		Beginn 16. Jul. 2007		Benennung:		Z.-Nr. AG:		=PGMUX/1		Revision		Bearb. GSI		Deckblatt		- 0						Gepr. SD		ÜBERSICHT		+ F1				Datum		Stand 28. Sep. 2007		U-Lief.:		Kom.: 90 000 515		Bl. 1										1 Bl.	
Status		Beginn 16. Jul. 2007		Benennung:		Z.-Nr. AG:		=PGMUX/1																																																			
Revision		Bearb. GSI		Deckblatt		- 0																																																					
		Gepr. SD		ÜBERSICHT		+ F1																																																					
Datum		Stand 28. Sep. 2007		U-Lief.:		Kom.: 90 000 515		Bl. 1																																																			
								1 Bl.																																																			

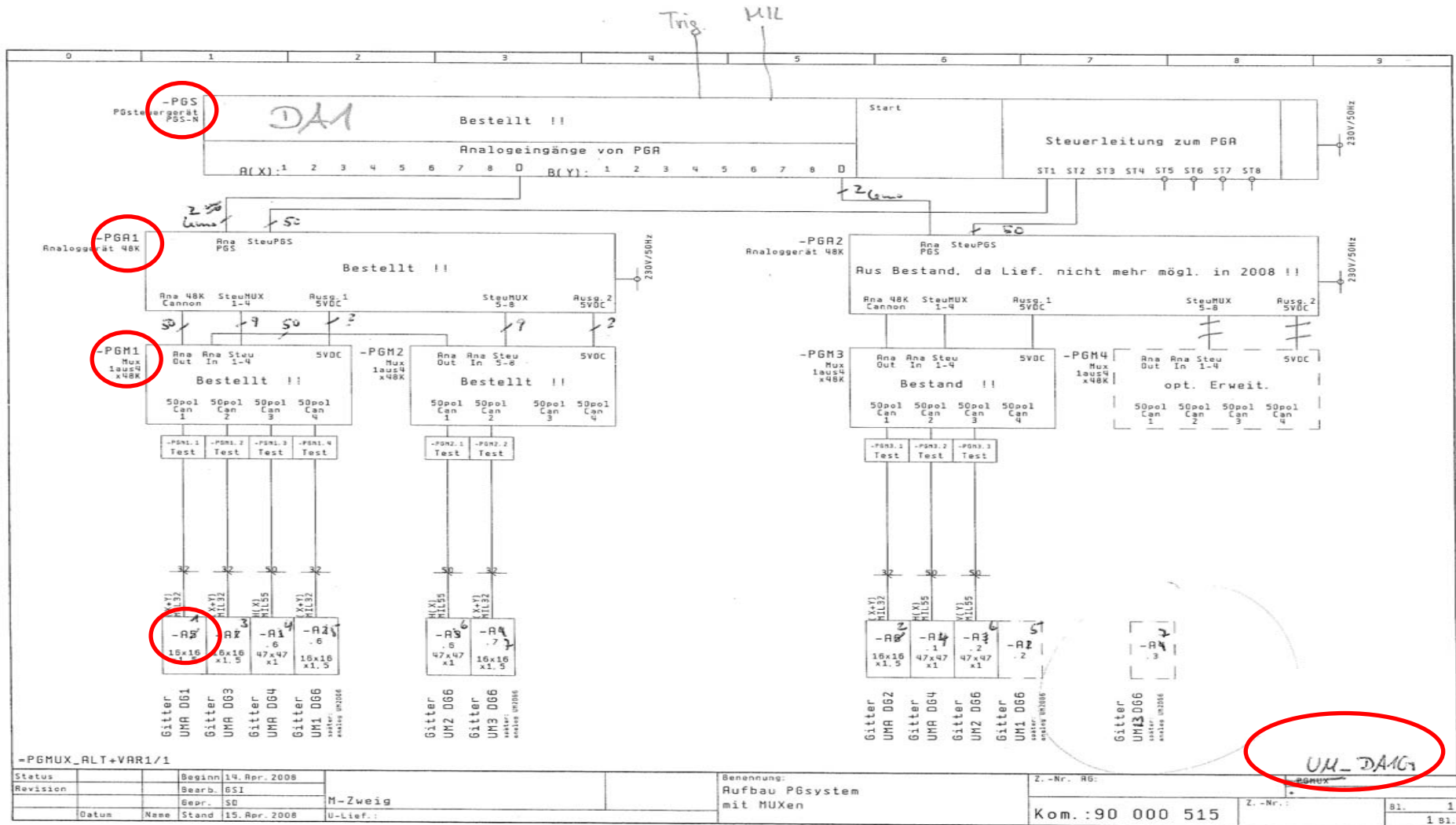
UM-Strahldiagnose (SD)

Projektierung Profilgitter



UM-Strahldiagnose (SD)

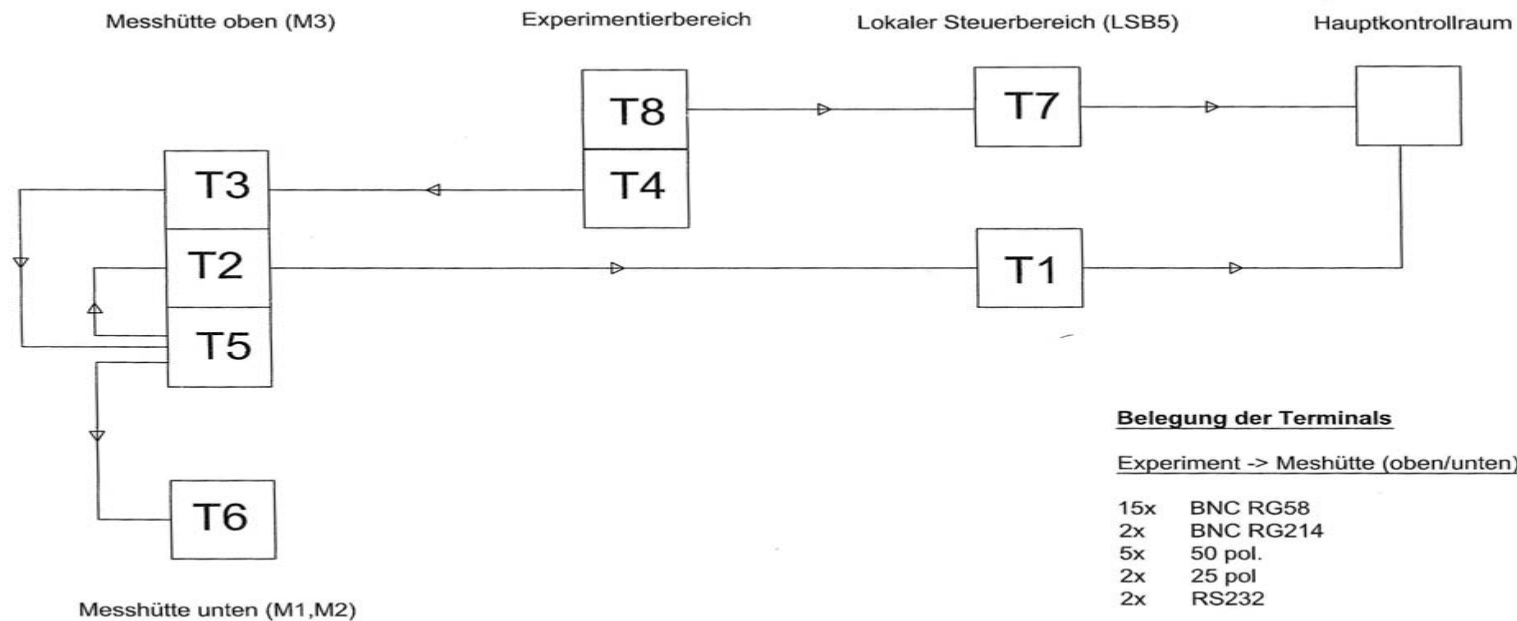
Projektierung Profilgitter (Endausführung)



UM-Strahldiagnose (SD)

Projektierung Kabelwege (Prinzipskizzen)

Schematische Schaltung für die Kabelterminals



Belegung der Terminals

Experiment -> Meshütte (oben/unten)

15x BNC RG58
2x BNC RG214
5x 50 pol.
2x 25 pol.
2x RS232

Messhütte (oben/unten) -> Hauptkontrollraum

3x BNC RG58
1x BNC RG214

Die Terminals werden nur mit Buchsen als Steckverbindung ausgestattet.

UM-Strahldiagnose (SD)

Projektierung Rackbestückung

40	Einbau-Reserve
39	
38	Analog-Multiplexer 3
37	4x (1 aus 48K)
36	Kabeldurchführung
35	Analog-Multiplexer 2
34	4x (1 aus 48K)
33	Kabeldurchführung
32	Analog-Multiplexer 1
31	4x (1 aus 48K)
30	Kabeldurchführung
29	Lüfter, opt. Erw.
28	
27	
26	
25	
24	
23	9HE-Einbau-Reserve
22	
21	
20	
19	
18	Blindplatte Kabeldurchführung
17	Analog-Gerät 2
16	
15	PGA 48K
14	Analog-Gerät 1
13	
12	PGA 48K
11	Steuergerät STEU 1
10	
9
8	
7	Lüfter
6	
5	
4	
3	Einbau-Reserve
2	
1	

40HE-19``-Rack

Rack 1/6

LeistungsTEIL "SM"
3 HE
LeistungsTEIL "SM"
3 HE
(Erweiterung)
Steuergerät "SM"
3 HE
Lüfter
Kabeldurchführung
MULTIplexer "SM"
3 HE
MULTIplexer "SM"
3 HE
(Erweiterung)
Lüfter
Kabeldurchführung
MULTIplexer "SM"
3 HE
(Erweiterung)
MULTIplexer "SM"
3 HE
(Erweiterung)
Lüfter (Erweiterung)
Einbau-Reserve

40HE-19``-Rack

Rack 2/6

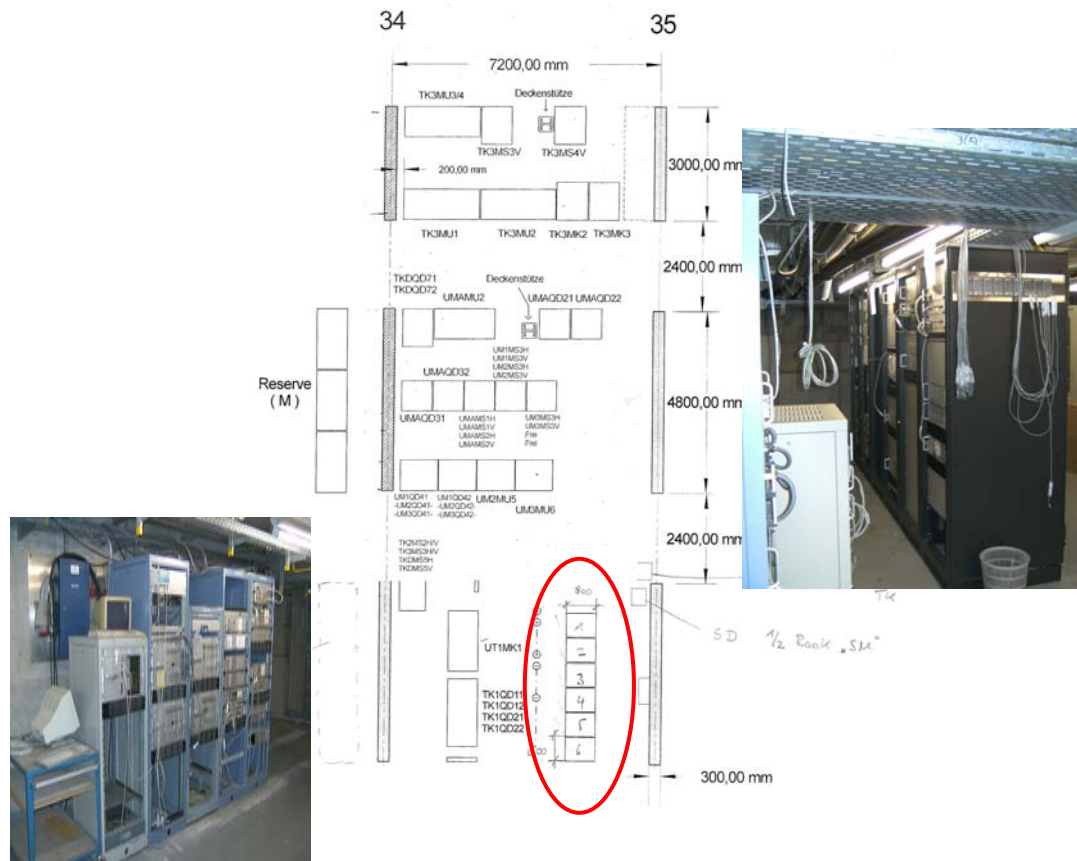
HV-Erzeuger
HV-Verteiler
Einbau-Reserve
Interlock-Einschub (opt.) ?
3 HE
Interlock-Einschub 1
3 HE
Lüfter
Steuergerät "Pressluft" PLS 2
3 HE
OPTIONAL (Erweiterung)
Steuergerät "Pressluft" PLS 1
3 HE
Netzgerät "Pressluft"
3 HE
24V DC
Lüfter
Einbau-Reserve

40HE-19``-Rack

Rack 3/6

UM-Strahldiagnose (SD)

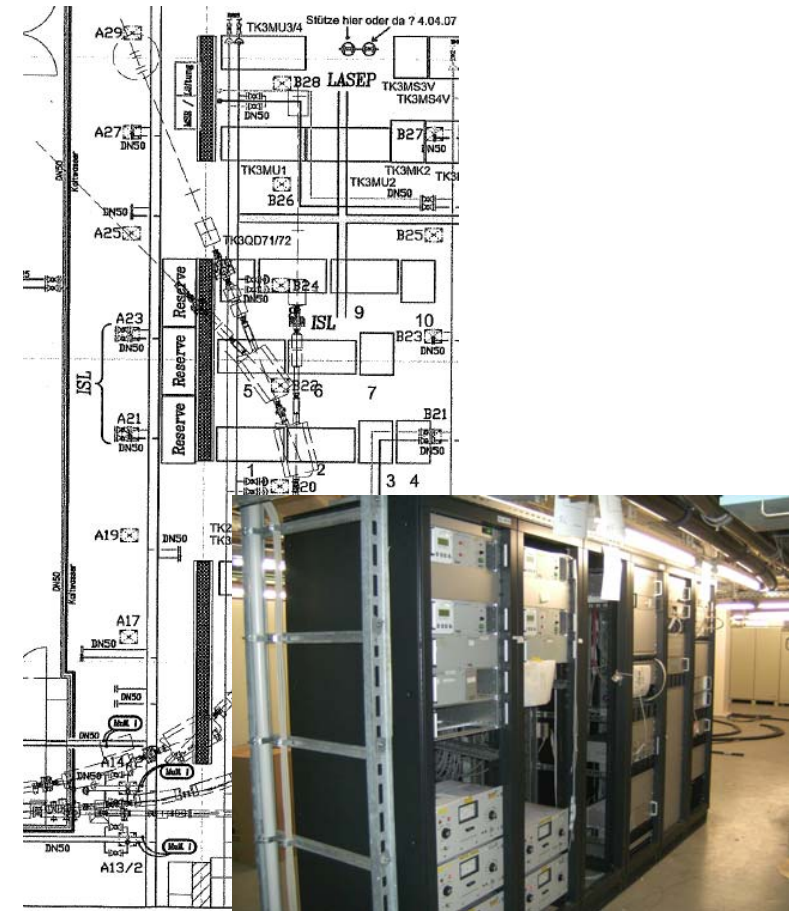
Projektierung Rackaufstellung (örtlich)



EH - KELLER AUFSTELLUNGSPLAN 1:100

LASEP - M / ISL NETZGERÄTE

Matthöfer EET 12.10.2007
5.11.07

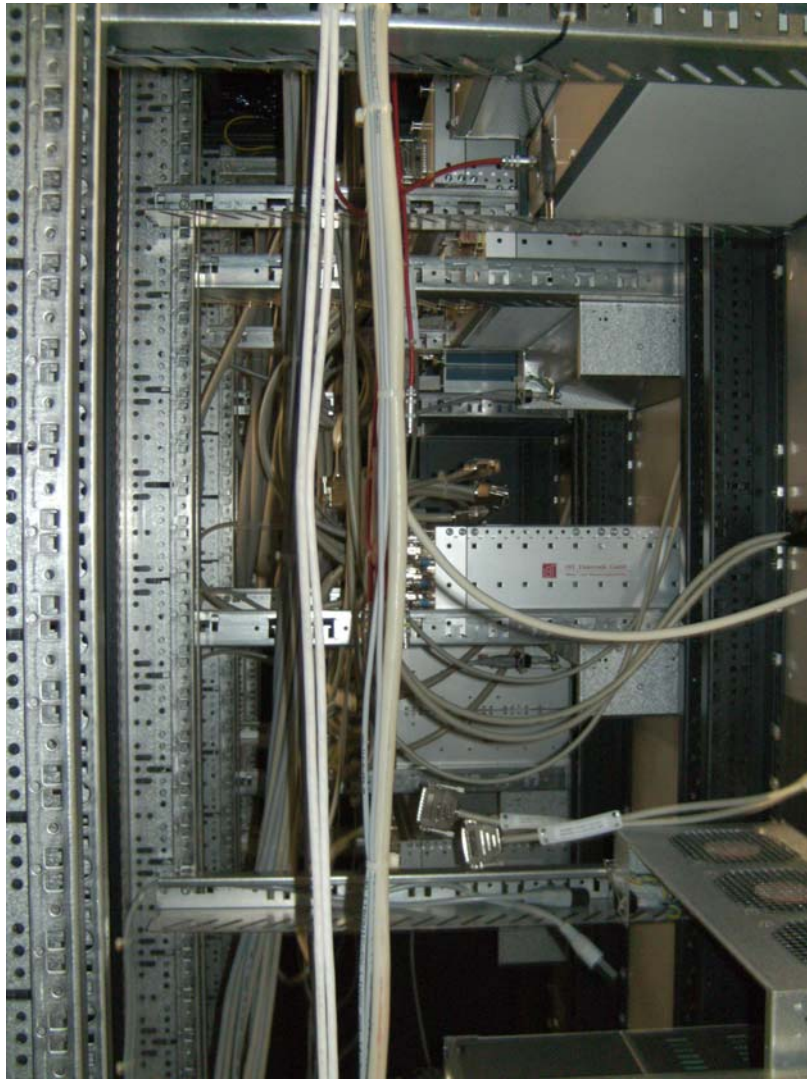


Installationen EHK mit UM-Linie

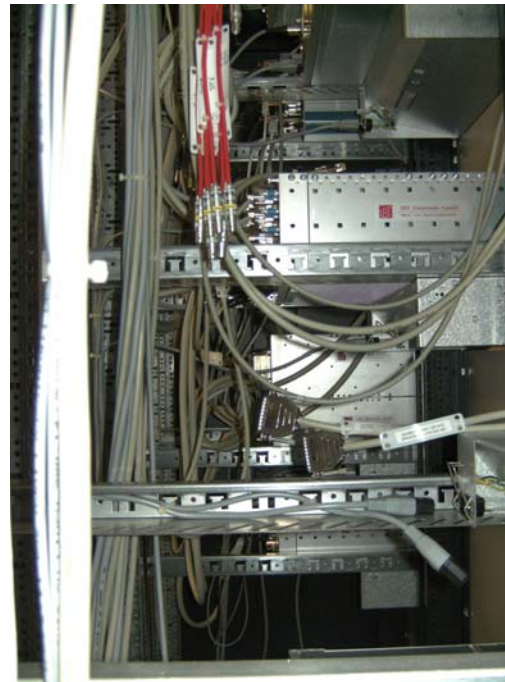


UM-Strahldiagnose (SD)

Projektierung Rackaufstellung (örtlich)



- Erstmals 800mm tiefe Racks
- Mehr Platz für Kabelinstallation
- Besserer Zugang zu Backplans



UM-Strahldiagnose (SD)

IBN (Inbetriebnahme) + Tests

1. Erfolgt bis VME für:

a) PL, PG, SM, IL (z.Teil)

Restklärung für IL (Interlock) für Erst-IBN erst in KW43 endgeklärt

b) für DT, DC demnächst,

wenn Kontrollgruppe neuen Gruppen- μ P in Betrieb hat

2. Weitere IBN mit VME ab KW 46

UM-Budget, Finanzen allg.

IV.1 Gesamtkosten

IV.2 SD-Budget

IV.3 Kostenverteilung über Fachbereiche

IV.4 Finanzierung ab 2009

UM-Finanzen, Gesamtkosten

- ❖ Geldeinsatz ist nicht so ganz so einfach zu ermitteln
- ❖ Zum ersten Mal gibt es eine Projektabwicklung mit Vollkostenrechnung
- Es gibt mehrere Geldtöpfe
- Von unterschiedlichen Geldgebern
- Zu unterschiedlichen Zeitpunkten

UM-Finanzen, Gesamtkosten

Posten	Betrag1	Betrag2	Verwendung
Neue Aquise	1.8 M€	ca. 2.0M€	
Beist. GSI	0.5 M€	0.5 M€	Magnete, sonst. GSI- "Geräte"
Summe	2.3 M€	2.5 M€	

Beist. ISL

Verrechnung

Finanziert durch:

HGF	700k€	2007, Einmalzahlung
HMI	600k€	2007 , Einmalzahlung
GSI	ca. 1000k€	2008(2009), Manpower+Infrastruktur (GSI- (UM)-Mittel ?

Financing

Costs only for the **new** acquisitions without available equipment allocated by the GSI:

about 1.800.000 EUR

financed by

2007: **HGF** **700.000 EUR**

HMI **600.000 EUR**

(single payment)

2008 (2009): **GSI** **1.050.000 EUR**

(-> incl. manpower and infrastructure)

UM-Finanzen, SD-Kosten

Roland Fischer, Tel.: 2336

UM_K-Übersicht03_SD_VersionMeetings.xls

lfd	Gerät	Anzahl	2007	2008 (mech.)	2008(elek.)	2008	Bemerkung
1a	Trafo-Mat. (DT)	5	0 €	21.500 €	13.250 €	34.750 €	
1b	Reserve-Trafo	1		5.000 €	2.500 €	7.500 €	
2	Tassen (DC)	4	0 €	40.000 €	6.500 €	46.500 €	2 alte / 2 neue Hoch
2b	Reserve ???	???					1x HochstromCUP
3	Profilgitter (DG)	7	11.600 €	24.000 €	83.300 €	107.300 €	Mechaniken ?? (Nein)
4	Schrittmotorsteuerung (SM)	1			28.462 €	28.462 €	Elektroniken bestellt/Lieferterm. 03/04.2008
5a	Pressluft	1			23.000 €	23.000 €	noch keine Bestellung
5b	Interlock	1			5.000 €	5.000 €	noch keine Bestellung
	Einzelsummen		11.600 €	90.500 €	162.012 €	252.512 €	
	Sonstiges	Verkabelungskosten sind in den o.g. Preisen noch nicht enthalten !!!					
	gesamt		264.112 €				
	zusätzl. sonstige		21.000 €				
	Gesamt neu, 05.11.07		285.112 €				
	Weitere Kosten			derzeit	bekannt	21.000 €	ab dem 29.10.2007
6	Verkabelungskosten					10.000 €	geschätzt (Grundlage ist "HiTrap")
7	Triggerimpulse EH-Keller					?	noch nicht abschließend geklärt
8	Racks	6			1000€/Stck	6.000 €	Aufstellung in EH-Keller für SD+UHV
9	SD-Montage extern	1				5.000 €	

Kosten für zusätzl. Forderungen auf Kalk.meld. 07.2007

ca. 50-70k€

Kosten05112007_Dahlmeldung

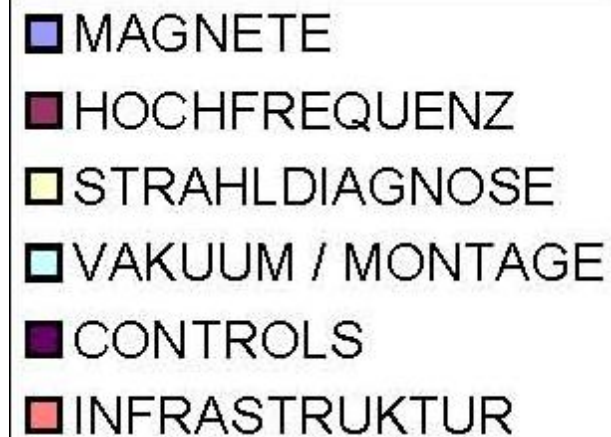
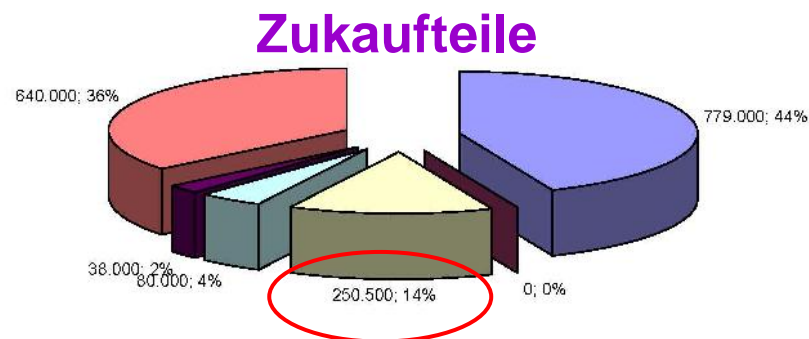
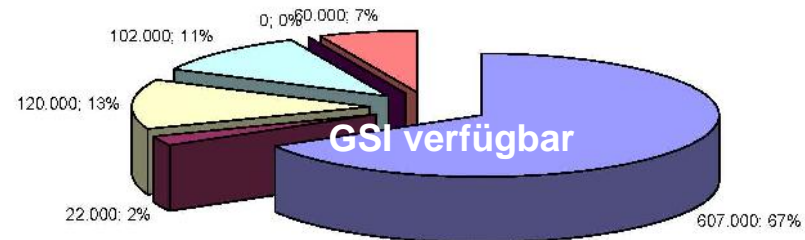
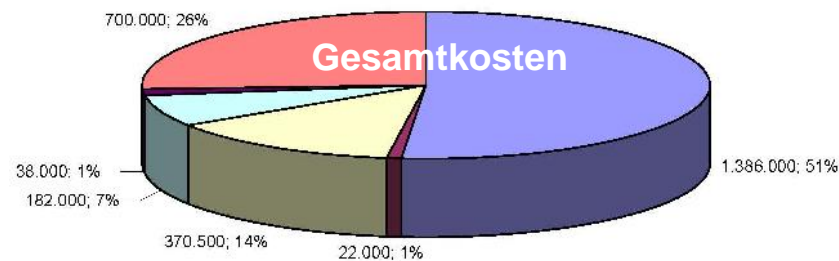
S. 1/6

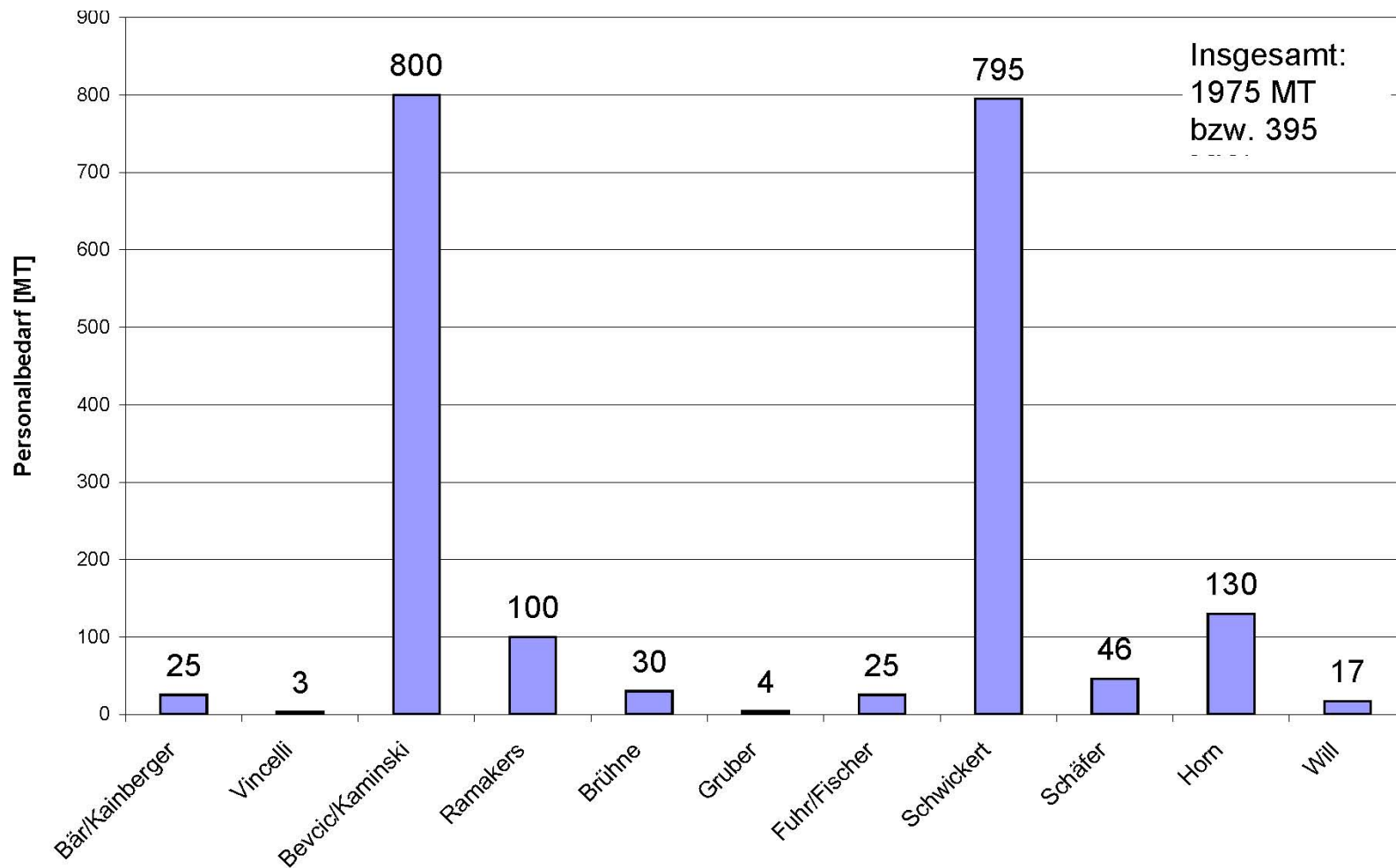
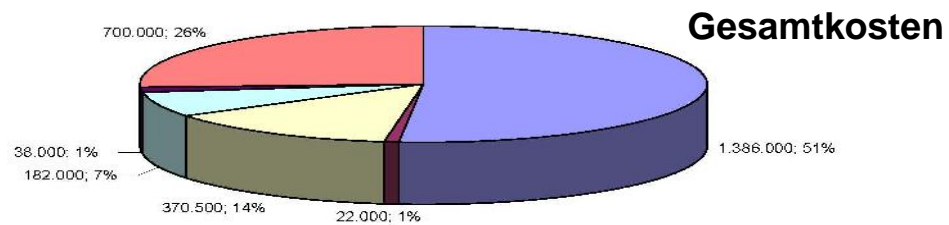
F:\011_P_R_O_J_E_K_T_E\1_ISL_UM\Finanzen\UM_K-Übersicht03_SD_VersionMeetings.xls

erst.: 23.10.07
letzte Änd.: 07.11.2007
07.11.2007

UM-Finanzen, *Aktuelle habe ich nicht erhalten!*

Kostenverteilung 07 2007





Personalkosten/Kostenaufwand

UM-Finanzen, Finanzierung ab 2009

- Jährliche Mittel **ca. 1000k€**, allerdings im allg. GSI-Haushalt (erhöht sich)
- Verteilung, Verwaltung, etc. noch nicht geklärt
- In den Mittel steckt auch der Anteil der losen UNI-Gemeinschaft
- Einstellung 2er neuer Wissenschaftler (PostDoc) und 1em Techniker für Cave geplant

Projektprobleme/ -schwierigkeiten

Ein paar Meilensteine

- **geplante Strahlzeit (2007) verzögerte sich durch unterschiedliche Einflüsse**
 - **Lieferschwierigkeiten von Magnetnetzgeräten**
 - **neue Beamlinekonzeption nach ISL-Besuch (01.2007)**
 - **teilw. Aufweichung festgelegter Vorgehensweisen**
(Bsp. Gitterauflösungen von 64x64x1,2 auf 47x47x1,5)
- **teilweise bauliche Enge im Cave**
- **keine geordnete Trassenplanung (Kabel, Medienleitungen, Verschlauchung)**
RoFi- Missfallen
- **Zusätzliche Strahlabschirmungen (Probleme mit Justage, ..)**
- **ehrliche Projekt-Terminplanung ?**

Ausblick Status zum jetzigen Zeitpunkt

- **Erster Strahl Jan. 2009**
1ter Einschuss nach HIPPI immer noch in Gespräch
- **Geplanter Vollbetrieb ab Mitte 2009**
- **zu erwartende Änderungen/Erweiterungen für SD**
 - **Digitalkamera-Ausrüstung (CA)**
 - **Profilgitter (vermutlich, Exp.anford.)**
 - **weitere PL-Antriebe steuern**
 - **?? Einrüstung Emittanz ??**
 - **Wobblereinbindung in Mn-Linien**
 - **IL-Umrüstungen ??**

So, ...

SD-Seminar

**Vielen Dank für Eure
Aufmerksamkeit**

UND ...

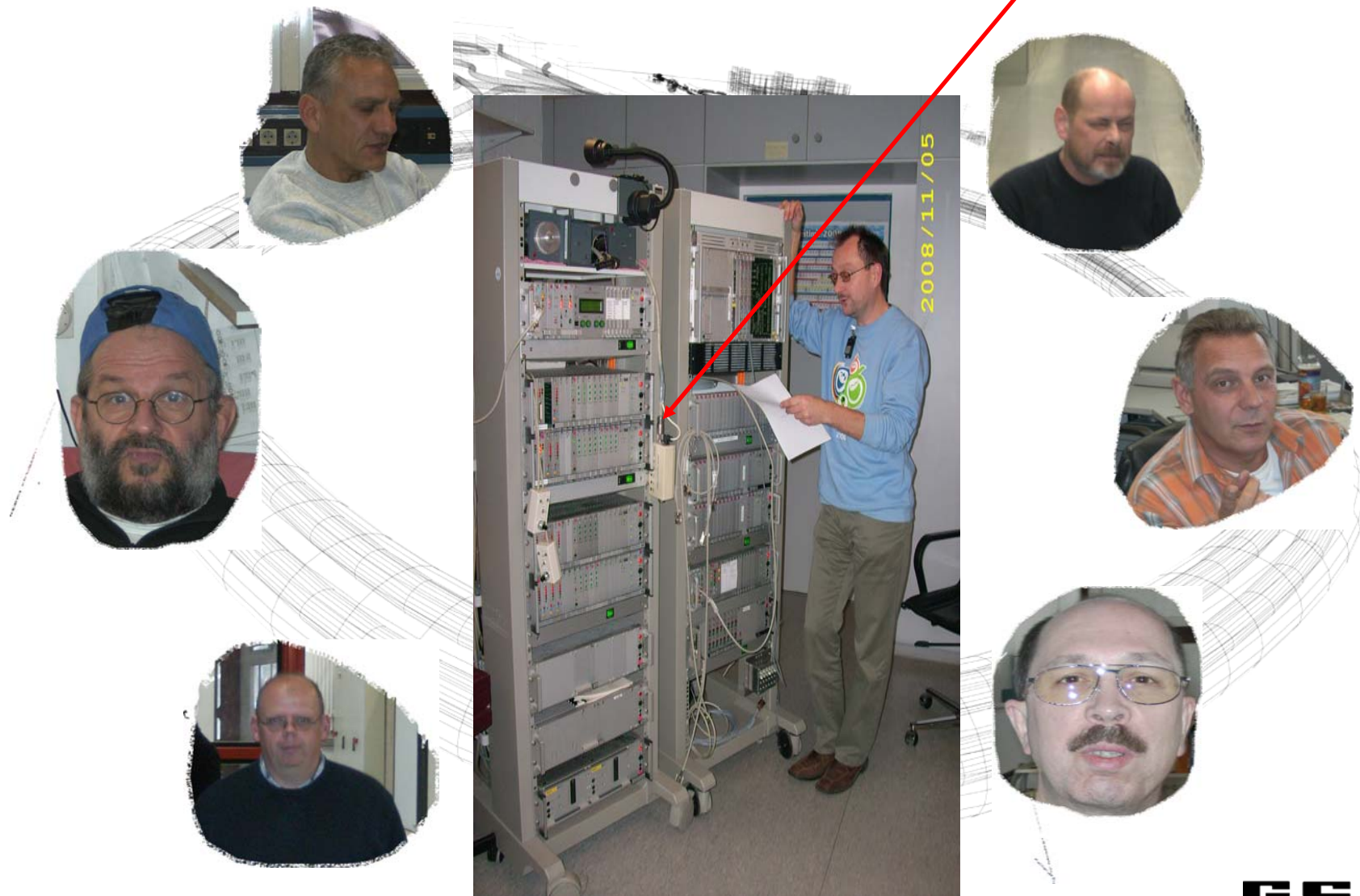
SD-Seminar



**Dank an alle Projektmitwirkenden
bei Unterstützung meinen Planungen**

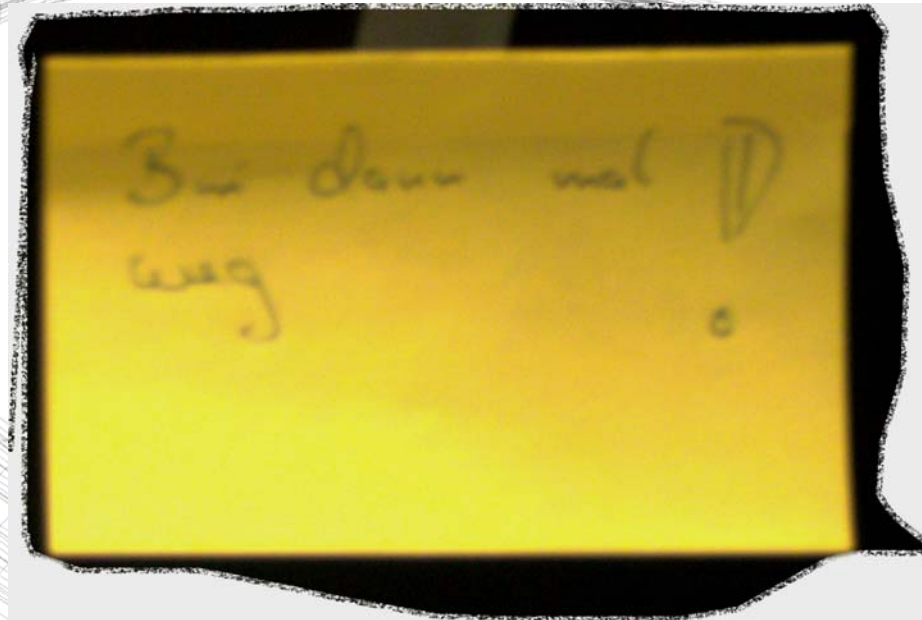
RoFi persönlich

Mob. EMITTANZ-Racks RFQ/HIPPI



Seminar E N D E

Mit Trappatoni



... Flasche leer, habe ferdisch